Del Cav.re di Robilant

FORTIFICAZIONE A ROVESCIO

DI DONATO ROSSETTI

Canonico di Livorno, Dott. in Sac. Teologia, gia Lettore di Filosofia nell' Vniversità di Pisa; e or Professore delle Matematiche nell' Accademia di Piemonte; e Matematico di

S. A. R.

IN TORINO, M.DC.LXXVIII.

Per Bartolomeo Zappata.

Con licenza de' Superiori.

A M. R.

M. GIO. BATISTA DI SAV.

Duchessa di Savoja, Principessa di Piemonte, Regina di Cipro, &c.

di

S. A. R.

VITTORIO AMEDEO II,

Madre, Tutrice, e ne' di lui Stati Reggente.

MADAMA REALE.

I PRIMI Comandamenti in ispezie, ch' i' ebbi l'onore di ricevere dalla R. A. Vostra, mi risvegliarono nell' Arte del fortificare: e quindi, per far provanza all' A. V. Reale di quanto altamente si rimanga radicato nell' animo mio il proponimento di voler continuo pensar' a servirla in ogni miglior modo, riuscibile a' miei scarsi talenti, mi proposi pensare a far' alcun particulare studio in dett' Arte, affin di migliorarla; se'l possibile avesse voluto sofferirlo, e se d' arrivar' a tanto avesse potuto sortire al mio fiacco ingegno. E di simiglievole studio

è parto queſta mia Opera, che pieno di riverenza, e d'oſſequio conſacro al Nome dell' A. V. Reale: Nome tutelare, non dirò a queſta utile, e neceſſaria Architettura, che ha il pregio d'eſſer chiamata sì ſovente alla ſua Real preſenza con diſcorſi, con diſegni in piano, e con rilevati modelli; ma lo dirò, quale egli è, Nome tutelare alle profeſsioni d'ogni maniera; o neceſſarie che ſieno; o che ſieno utili, e di giovamento; o di comodo; o d'ornamento, e di vaghezza; o di piacere, e trattenimento oneſto. Le quali tutte ricevendo lena da' vigoroſi influſsi delle grazie dell' A. V. Reale; ma non eſſendo tutte guernite di facultà da eſprimerne con perpetui ſegni il lor riconoſcimento, che debb' eſſer perpetuo; da tanto ſiegue che il far ciò a nome di tutte reſta incaricato, e con indiſpenſabil' obbligazione, alle quattro Arti, che anno di ſuo nobil' uffizio il travagliare ad immortali memorie, con ſegni chiari, caratteri certi, e diſtinte note. Che ben' intende la R. A. Voſtra eſſer' elleno la Scultura, la Pittura, la Poeſia, e l'Iſtoria: che ſono quelle, le quali con ambedue le Architetture, e colla Muſica vanno in iſchiera tra le coſe più gradite dal di lei genio, e più accarezzate dalla di lei munificenza; e che ſon quelle, le quali all'occhio della mia mente or par di veder' intente a que' lavori, che le più ſode ragioni me gli perſuadono digià eſſer poſti ſotto a' lor veri ſtrumenti. Dimanierachè parmi che la Scultura già vadia conducendo a fine la Statua dell' A. V. Reale con i ſimboli della Bellezza; non potendo io opinare, che altro di più appropriato poſsa far queſt' Arte; ſe ha da ſpiegare che nel Compoſto della R. A. Voſtra tutto è Bello; e che, ſe un bel Bello è formato dalle prerogative del ſuo Corpo, un Bello più bello è formato dalle doti del ſuo animo. Parmi che la Pittura ſia per dar l'ultime pennellate al Ritratto dell' A. V. Reale ſotto l'ammanto della Gloria, non potendo queſt' Arte a mio avviſo trovar più confacente guiſa d'eſprimere che nel bel Compoſto della R. A. Voſtra nè meno vi è fugace penſiero di far coſa, che non ſia Glorioſa Azzione. Parmi che la Poeſia abbia tra le Virtù più ſublimi dell' A. V. Reale ſcelta la Pietà per ſoggetto principale dell' eroico ſuo canto; e ciò con ogni fondamento, ſe colla facilità del metro debb' imprimere nella memoria degli uomini che'l Compoſto della R. A. Voſtra è un Belliſsimo Fonte d'Azzioni di Gloria; di Gloria però Vera, Criſtiana, e Santa. Ma ſe fin' ora ho detto che pajami nel ridir quello, che operino la Scultura, la Pittura, e la Poeſia, le quali ricche d'inventi-

ventiva, e d'arbitrio ſanno, e ponno per mille diverſe vie giugnere al lor' intento; non più dirò che pajami nel paſsar' a ridir ciò, che ſi faccia l'Iſtoria, incapace d'invenzione, e affatto priva d'arbitrio: ma ſi dirò di veder chiaramente che ella fa ciò, che non può non fare. E impertanto dirò di veder chiaramente che l'Iſtoria ſeguita a ſcrivere la Vita della R. A. Voſtra nelle carte delle Donne Illuſtri; e che ivi pur' ora ha finito colla ſua ſchiettezza di ſcrivere che l'A. V. Reale, applicata, e indefeſſa nella Reggenza, continua a dar' ogni giorno nuovi ſegni del più profondo intendimento nel provedere, nel premiare, e nel punire: che con pietoſa generoſità itera, e reitera gli atti di sborſar' oro a groſsi peſi per rallargar' al poſsibile le anguſtie, cagionate da' magriſsimi raccolti delle proſsime ſtagioni: che fa con ogni ſollecitudine tirar' a fine tante inſigni Fabbriche, già cominciate; Sacre, Civili, e Militari. E che finito di ſcriver ciò, ella è in punto di ſoggiugnere che l'A. V. Reale comanda che ad un tempo ſi aprino due Reali Accademie; dove nell'una lo Spirito della nobil Gioventù imprenda ciò, che è degno di lei; e in ciò, che è di lei degno, s'addeſtri il Corpo; e dove nell' altra i Litterati de' ſuoi Stati Ciſalpini, e Tranſalpini, con prefiſſa legge di dovere ſcrivere, e ragionare ſopra materie ſode, e profittevoli, s'eſercitino ne' belli Idiomi Italiano, e Franzeſe, con proccurar d'accreſcer loro, ſe ne ſieno capevoli, energia, e luſtro. Che è quel grande, inſigne, e per mille circoſtanze memorando fatto, effetto degniſsimo di quella cagione, alla quale in ſecondo luogo, dopo che a Dio, la R. A. Voſtra tanto ſi gode d'aver aſſoggettito, non che altro, ogni ſuo penſiero: e alla quale non vedo che poſſa aggiuſtarſi brieve circuito di parole, che meglio di queſto vaglia a dichiarare ch' eſſa cagione è nel ſuo tenero, e vaſto eſſere l'Amor Materno. Che è quello, per cui, tenute da eſſo in continuo moto, ſono in queſto fatto concorſe a gara tutte le Virtù dell' A. V. Reale; le quali coſpirando a fini dello ſteſſo Amore non ſanno penſare, proporre, ed eſequir coſa, che non ſia diretta ad un di queſti due ſcopi: o ad arricchir l'Educazione di S. A. Reale ſuo amatiſsimo Figliuolo con occaſioni, e mezzi meritevoli d'eſſer campo, dove ſi poſſano moltiplicare i Reali Talenti di lui; o a rendere al medeſimo il Regno vie più decoroſo, illuſtre, valoroſo, ſaggio, e felice. E fin quì baſti che del tanto appartenente alle due Accademie abbia fatta menzione la povertà del mio dire, che ſi diſpenſa dal paſſar più oltre; non volendo

lendo

lendo trovarsi confusa, e persa a fronte del Bisogno, che avrei d'un dire il più fecondo, per raccontar colla ricercata espressione le moltissime segnalate particularità, colle quali l'Istoria de registrare questo Gloriosissimo Fatto. Il quale adunque lascio con accennar solamente quello, che circa ad esso io reputi degno delle lodi più sovrane. Questo M. Reale non è l'Elezzione de' mezzi così propri, e così corrispondenti alla sua Prudenza, per colpir' ad un tratto in amenduni gli scopi sopraddetti: non la Suntuosità, adequata alla sua Magnificenza, colla quale vedo sorgere gli Edifici, destinati per l'Accademia de' Nobili; e per la quale al certo gli stessi Edifici nel suo genere non anno nè primi, nè secondi nell' Europa, che tanto è sufficiente per testificare che non gli abbiano nel Mondo tutto: non è la scelta de' Cavalieri soprintendenti; non la nomina de' Ministri, e Direttori; non la condotta de' Professori, e Maestri; contrassegni tutti certi del suo Conoscimento: non è l'apparato della bisogna; il tutto conveniente alla sua Splendidezza, e Liberalità, che sino ha mandato in diverse lontane parti espressi per meglio provedere alla Cavallerizza: non il Zelo della sua Pietà, e Religione, che anche ha pensato a condurre chi spieghi il Catechismo, e chi con salutevoli discorsi mantenga fervoroso il nobile Accademista ne' Cristiani esercizi: non è il Ricovero, che fra tanto la sua Benignità ha dato nel Regio Palazzo a questa stessa Accademia, e non quello che per sempre ha concesso nel medesimo Palazzo all'altra Accademia de' Litterati: non è l'Onore della sua Presenza ne' congressi di costoro; tratto della sua Avvedutezza per accrescer loro riputazione, e per dar calore a' loro studi. No, Mad. Reale: nessuna di queste cose tra le molte, che anno avuta parte nell' aprir le due Accademie, e ciò, che io reputo degno delle lodi più sovrane: ma egli è ciò, che ha saputo trionfare sopra l'ostinazione del Tempo, che determinatosi per non veder così tostamente questo Gloriosissimo Fatto, non fece piovere, ma sì fè cader' a diluvi le difficulta più resistenti. Le quali però snervò, e superò l'Impazienza del suo Amor Materno, che di vantaggio non volle tardare a veder' aperti questi ampissimi campi d'ogni maniera d'insegnamento, e d'esercizio più nobile; avvegnadioche di vantaggio non vuol tardare l'Eccelsa Indole di S. A. Reale a far campeggiar' in massima grandezza quelle rare innumerabili egregie qualità, che fin' ora coll' età sua puerile anno per modo maraviglioso fatta comparsa grande; e che fin' ora

anno

anno sforzata l' Ammirazione a confessare che egli è un piccol Fanciullo, che a passi di Gigante corre alla perfezione dell' Eroe. Si, Mad. Reale: ciò, che nell' aprir le due Accademie merita le lodi più sovrane, è l'aver saputo, e potuto trionfare dell' ostinazione del Tempo: Palma dovuta all' Impazienza del suo Amor Materno. La qual poscia conosco esser d'uopo dichiarare che del suo Amor Materno è una massima efficacia, una stupenda robustezza, e un' impeto incontrastabile; acciocchè il doppio senso della parola non confonda questa con quell' Impazienza, che s'annoja, e si stizzisce; e che mi giova credere che non possa trovare stanza nella R. A. Vostra; mentre non ne vede segno l'ardimento preso dalla mia Devozione in tenerla per sì lungo spazio d'ora occupata a leggere questa mia prolissa, e mal tessuta lettera d'offerta. Cui, con desiderare alla R. A. Vostra da Dio somma prosperità, e grandezza, pon fine chi tra i più ossequiosi, i più obbedienti, e i più obbligati è

Dell' A. V. R.

Torino 15. Gennaro 1678.

Il menomo Servitore

Donato Rossetti.

INDICE
DELLE COSE PIV NOTABILI
CHE SI CONTENGONO NELL'OPERA.

Si

INDICE.

Si capi-

INDICE.

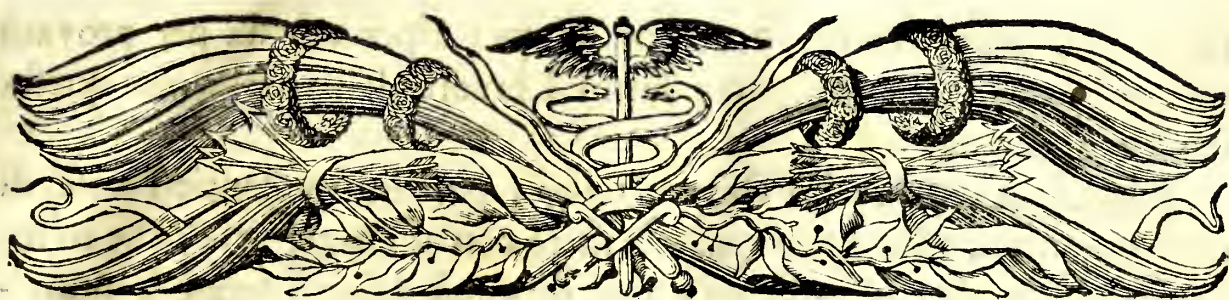
L'Esa-

I N D I C E.

AL

AL LETTORE.

TI asicuro amorevol Lettore che altro più vivamente non desidero, che farti veder le cose, che ti promisi ne' Libri, che sottoposi al torchio in Toscana. Ma per ora conviene che tu t'appaghi di questo desiderio; e che in tanto ti contenti di questi Dialoghi: Opera pensata, scritta, e stampata in pochi mesi tra mille necessari svagamenti, e distrazioni d'animo. Dove; se uno degl' Interlocutori fa opposizioni forse troppo leggiere; sappi che prima di te ho avuta occasione di maravigliarmi ch'esse sieno in bocca a certuni, che di ragione non dovrebbono avervele; se l'elezione di alcuni Esempli non riesce di tuo genio; ricordati che'l tuo genio non è di tutti: e se all'ultimo non avrai imparato niente; avrai almeno veduta una cosa tutta tutta affatt' affatto nuova. La quale t'invito a vedere con mostrarti quì sotto emendati gl' errori più grandi; e con lasciarti la cura di correggere da te stesso gli altri minori, occorsi o pel correre della mia penna, o per la fatalità della Stampa. Vivi felice.

Pag.	*ver.*	*Errori.*	*Correzioni.*
4.	7.	ci vede	vi vede.
15.	19.	Vna Forbice tripartita	Vn' a forbice tripartito.
	24.	tutta la Forbice tripartita	tutto L'a forbice tripartito.
18.	22.	volse	volle.
	28.	Volsi	volli.
22.	9.	la difesa	la discesa
37.	21.	Salvaguardia.	Contragguardia.
41.	3.	sesquialtero.	sesquiquarto.
67.	25.	Cateti.	Raggi.
	26.	Raggi.	Cateti.
68.	18.	tra l'N, e il C	tra l'N, e il *c*
87.	2.	volsi	volli.
99.	3.	per esso	per essa
108.	21.	Batterie, e dell'Aggressore	Batterie dell'Aggressore.
127.	12.	*IV. Franzese. V. Spagnuolo*	*IV. Spagnuolo. V. Franzese.*
144.	23.	che in verun	che verun
176.	18.	dalle Facce	da' Fianchi.
182.	2.	fosse	fossi.
187.	27.	Pazze	Piazze

FORTI-

FORTIFICAZIONE A ROVESCIO.

Dialogo Primo.

Oligete, *Edetimegoro*, *Pandete*.

Olig. PER vero, che V.S. ci ha fatto allungar' i passi per un bel tratto di strada a fine d'arrivarla, e goderla, servendola, se si compiaccia, in questo passeggio, ch' ella ha preso a fare sopra i Terrapieni della Città.

Edet. E qual miglior compagnia poss' io mai desiderare, quando mi trovo favorito della loro?

Pand. E in quali pensieri s'era V.S. così profondata, che non le anno lasciato udir que' segni, che le facevamo, acciochè si voltasse per aspettarci?

Edet. M'è venuto pensato ad una FORTIFICAZIONE da dirsi A ROVESCIO: E andava tra me disaminandola per vedere se mi riuscisse lo scuoprirvi qualche vizio, o almeno ritrovare dove possa consistere, se vi è, la fallacia di quegli argumenti, in vigor de' quali parmi che sia Fortificazione, che abbia di grandissimi vantaggi sopra d'ogn'altra.

Olig. Dall' averla io più volte importunata con dubbi d'Architettura Militare, e dall' averle un' appresso l'altro dimandati 'n presto tutt' i libri, ch'ella ha di quest' Arte, debbe facilmente rimaner per-

ſuaſa, che grandemente io me ne diletti; e per ciò ſia per provare non ordinario guſto, ſe vorrà farmi'l favore di participarmi queſta ſua Fortificazione.

Pand. Ancor'io ho ſempre udito, e veduto volentieri coſe di queſto genere; e ho ſpeſo qualche meſe con un'Ingegnere, che m'inſegnò le Regole di fortificare; e mi fece più diſcorſi ſopra le principali Maſſime, ed Aſſiomi ſpettanti alle dette regole. Sicche, ſe'l Sig. Edetimegoro vorrà moſtrarci queſta ſua Fortificazione, ancor'io lo riceverò per grazia.

Edet. Queſto è un Ottagono regolare, come vedono, fortificato al roveſcio di quello, che fin adeſſo ſi è uſato.

Pand. E quale è la coſa al roveſcio degli altri Ottagoni regolari, che io non la vi ravviſo? Vuole per avventura chiamarlo *a roveſcio*, per che abbia, o più grande l'Angolo Fiancheggiato, o più avanzato in fuori il Rivellino, o più largo il Foſſo?

Edet. Veruna di queſte coſe non comporterebbe ch'io lo chiamaſſi *a roveſcio*. Ma parmi che poſſa eſſer giuſta cagione di così chiamarlo il diſegno del Foſſo; che ſe nell'ordinarie Fortificazioni con angolo riſaltante B A C corre colla Contraſcarpa intorno al Baluardo verſo la Piazza, in queſta mia Fortificazione nel punto A ſi roveſcia con angolo rientrante D A E, tirando verſo la Campagna.

Per lo quale arroveſciamento ho preſo a dar l'aggiuntivo di A ROVESCIO alla mia Fortificazione; mercecche le di lei vantaggioſiſſime prerogative anno ſuo principal fondamento nella Contraſcarpa in tal guiſa arroveſciata, che è la parte fortificata megliormente; cioè a dire la parte meglio fiancheggiata, e più difeſa.

Pand. Se ſi trovi, che queſta ſua maniera di fortificar' *a roveſcio* ſia vantaggioſa ſopra l'altra, che per eſſerle oppoſta chiamerò *a diritto*, biſognerà (e non può eſſervi dubbio) intendere, e pigliar' a roveſcio tutte le Maſſime, e tutti gli Aſſiomi dell'Architettura Militare, e metter loro da capo queſto: *che la miglior maniera di fortificare ſia quella, che ha imperfezioni maggiori*.

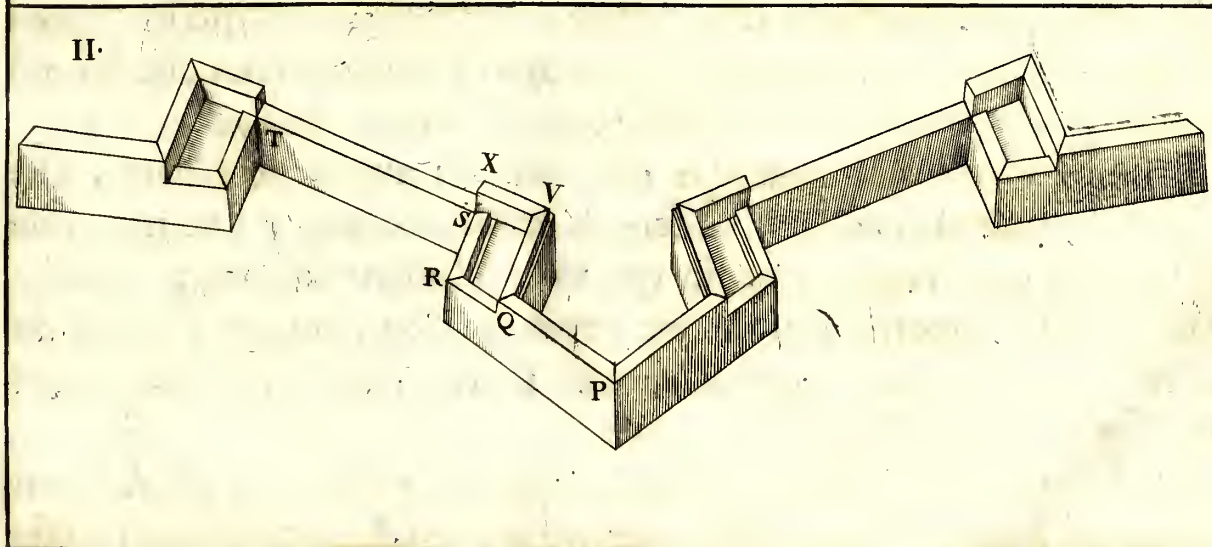
Edet. Certo ch'ella non può eſſer moſſa a dir queſto, ſe non perche nella mia Fortificazione a roveſcio vi ſcuopra imperfezioni grandiſſime; le quali voglio ſperare ch', almeno perche la prego, ſi compiacerà di farmele avvertire.

Pand. Al vedere vuol V. S. meco la baja nel fingere di non conoſcere

FIG. I.

Paßi Geometrici, 126.
Trabucchi di Piemonte.72.
M
K
O
L
I
N
H
G
B
F
C
A
D
E

II.

T
X
V
S
R
Q
P

noſcere che queſta ſua Fortificazione ha delle maggiori' mperfezioni, che poſſa avere vna Piazza fortificata.

Edet. Rimanga pur perſuaſa, che dico da ſenno, e che non vi riconoſco parte, la quale giuſta'l mio parere non ſia vero mezzo per conſeguir'i fini, che nel fortificare aver debbe l'ottimo Ingegnere; che perciò la prego di nuovo a farmi conoſcere quelle imperfezioni, che V.S. ci vede.

Pand. In queſto ſuo Ottagono le imperfezioni ſon cinque, e tutte più che grandi.

I. I Baluardi ſon piccoli.

II. Le Facce loro ſono affatto fuori di proporzione colla Cortina.

III. Il Rivellino colla ſua Punta è troppo dilungato dalla Piazza.

IV. E troppo le è ſotto colla ſua Gola.

V. E'l Foſſo è eſtremamente largo.

Oltre che, chi voleſſe notare altre imperfezioni più piccole, potrebbe aggiugnervi queſt'altre due.

VI. Il non aver niente di Fianco Secondo.

VII. L'aver' ottuſo l'Angolo Fiancheggiato del Baluardo, e troppo acuto quello del Rivellino.

Edet. Affè Sig. Pandete, ch'ella ha capitolate tante imperfezioni di queſto mio Ottagono, che anche la metà di eſſe, ſe veramente foſſero imperfezioni, baſterebbe per dichiararlo difettoſiſſimo, e viziosiſſimo.

Ma, ſe ſi contenterà V.S. che replicando io mi difenda, ſpero, che di quì a poco ella ſia per dir' altrimenti, e che ſia per affermare che ciaſcheduna di queſte, da lei aſſerte imperfezioni, è una prerogativa trà le altre, per le quali la mia *Fortificazione a roveſcio* meriti, come vantaggioſiſſima, d'eſſer antepoſta ad ogni Fortificazione, che fin quì ſia ſtata in uſo, e che con lei dirò *Fortificazione a diritto*.

Pand. Se mi farà confeſſar ciò, mi farà altresì confeſſare, che oggi ho cominciato ad imprendere di Fortificazione, e che non vale coſa veruna quel tanto, che fin quì vi ho ſtudiato intorno; giacche qualſiſia delle imperfezioni da me capitolate ſon conuinte per tali da quelle Maſſime, e da quegli Aſſiomi; ſopra' quali è fondato il mio poco ſapere in queſt' Arte.

Edet. Peravventura non tutte le Maſſime, e non tutti gli Aſſiomi ſpettanti al fortificare a diritto ritengono intero'l ſuo valore nel fortificare

care a roveſcio; nella guiſa ſteſſa che non tutte le Maſſime, e non tutti gli Aſſiomi del fortificar all'antica ſi ſon ritenuti col ſuo vigore nel fortificare alla moderna, dovendo patir' alterazioni le Maſſime, e gli Aſſiomi ſpettanti all'offendere, e al difendere, mentre ſi varino mezzi, ſtrumenti, e maniere d'offendere, e di difendere. Sicche potrà peravventura ſtare che le ſue Maſſime, e' ſuoi Aſſiomi ſieno'l ſaldo, e'l vero fondamento per ben fortificare a diritto; ma ch'in qualche parte manchino per ben fortificar'a roveſcio, che differentemente da quello adopra i mezzi, e le maniere per difendere. E così parimente potrà peravventura eſſere che V.S. abbia a confeſſare ſenz' imperfezione'l mio Ottagono, benche qualche ſuo membro non ſia onninamente coſtrutto ſecondo le di lei Maſſime, e i di lei Aſſiomi.

Laonde dal confeſſar tal coſa, non può V.S. cavarne, che per conſeguenza niente abbia a valer quel tanto, che fin quì ha ſtudiato per fortificar' a diritto; e che s'abbia a dire che V.S. oggi incominci ad imparar di Fortificazione. Se però non vuol' intendere di fortificare ſecondo'l mio modo a roveſcio; Il qual modo mi luſingo a credere che ciaſcheduno l'abbia da conceder veramente affatto nuovo.

Olig. Io mi penſo che non vi ſia Autore d'Architettura Militare, che io non abbia veduto; e particolarmente quei de' più moderni, che anno raccolto tutt'i modi di fortificare fin qui dati fuori: e di queſto modo a roveſcio poſſo ingenuamente affermare di non ricordarmi ne meno d'averne veduto ſegno appo veruno di detti Autori; com' eziandio poſſo affermare di non averne udito ne pure un motto da chi che ſia.

Pand. Io vo più che d'accordo, che queſto modo di fortificar'a roveſcio ſia nuovo nuoviſſimo; ma non già mi laſcerei per praticarlo allettar dal piacere, che ſogliono arrecar le novità; finacche non mi foſſe fatto ben chiaramente vedere, che non ſieno imperfezioni quelle, che io vi ho notate, e ſopratutto le prime cinque; e finacche non mi foſſe fatto coſtare, ch'ei veramente abbia vantaggi ſopra i modi a diritto: coſa, che io ſtimo impoſſibile.

Edet. Se loro Signori non anno da proporre coſa di maggior rilievo, circ'alla quale poſſiamo in queſto paſſeggio, ch'abbiam preſo a fare, trattenerci col diſcorſo, potremo eleggere per oggetto di tal noſtro trattenimento la diſamina del mio modo nuovo di fortificare, a fine di venir' in chiaro, ſe le coſe, dimandate dal Sig. Pandete per

prati-

praticarlo, sieno, com'egli dice di stimarle, impossibili, o se non lo sieno.

Pand. Non v'è cosa, ch'io desideri di vedere più tostamente di questa; nella quale pur penso di non m'ingannare. Che per ciò assicuro lor Signori che non poteva pensarsi a trattenimento, che più di questo fosse per aggradirmi.

Olig. O che debbo dir' io, che mi vedo proferire quella cosa, che m'accingeva digià a dimandar' in grazia?

Edet. Orsù dunque diamoci a considerar primieramente di qual polso sieno le imperfezioni, che a questo mio Ottagono attribuisce il Sig. Pandete. Il qual farà grazia d'andar repetendole ad una ad una con qual ordine, che più gli piaccia, a fine di considerarle senza pericolo di confondersi.

Pand. La prima imperfezione consiste nella piccolezza del Baluardo, che forse non arriva ad esser la metà del Rivellino. La qual' imperfezione lo dicano tutt'i moderni Ingegneri, e tutt'i Soldati, che sanno di quanti pregiudizi sia una tal piccolezza. Che se desiderano ch'io noveri i suddetti pregiudizi, lo farò di buona voglia, sapendogli io benissimo.

Edet. Io non dubito punto, ch'ella non sia avanzatissima nelle notizie spettanti ad un buon' Ingegnero di guerra, e ad un perito Soldato. Ma egl'è ben vero, che s'inganna in porre il mio Baluardo tra' piccoli. Il che certo addiviene, perch' ella lo confronta colla grandezza del Rivellino, e non con pigliare nella Scala le misure delle di lui membra; colle quali misure troverà, che tant'il Fianco, quanto la Mezzagola è di 21. passi Geometrici; e che la Faccia è di 35. de' medesimi passi.

Pand. Io non ho mai tenuto a mente il valore di queste misure Geometriche: faccia grazia, o di favellarmi colle nostre braccia Fiorentine, o col trabucco, che usiamo quì in Piemonte, diviso ne suoi 6. piedi liprandi, e nelle 12. once di ciascun de' detti piedi.

Edet. Senza sbaglio notabile in Architettura Militare vn passo Geometrico è 3. braccia Fiorentine; e 5. braccia e $\frac{1}{4}$ fanno un trabucco di Piemonte. Dimanierachè a misurare con questo trabucco, nel mio Baluardo il Fianco è di 12. trabucchi, di 12. trabucchi è la Mezzagola, e la Faccia di 20.

Olig. Per certo che'l Sig. Pandete hà'l torto a chiamarlo piccolo, essendo

essendo egli anzi che nò maggior di molti, che si stimano grandi sufficientissimamente.

Pand. Ma io non l'aveva misurato. E veramente l'indovinò il Sig. Edetimegoro ch'io l'avessi confrontato colla grandezza del Rivellino, e non colle misure della Scala.

Olig. Ah: bisogna confessarla: Il Sig. Pandete ha un tal qual genio d'opporre a che che sia, che vede di quelle materie, che sono della sfera del di lui sapere; ma alle volte corre un poco troppo nel formar' i suoi giudizi.

Pand. Scommetterò che si troveranno più di mille, che a prima vista, com'ho fatt'io, e senza guardar la Scala, diranno che questo Baluardo è piccolo.

Olig. Voglio concederglielo; ma saranno di quei, che giudicano a prima vista; e che perciò spesso errano.

Pand. Son però sicuro che non erro in giudicare dell'imperfezione, che ha in quest' Ottagono la Faccia del Baluardo. La quale e dall'occhio, e dalle misure è condannata per isproporzionatissima; Giacche v'è Assioma, *che la Faccia non debbe essere nè minore della metà della Cortina, nè maggior di tutta*; E a questa Faccia mancano molti trabucchi per arrivare alla metà della Cortina.

Edet. Se la Faccia è 20. trab. lunga, la Cortina ne è 48. Dimodoche acciocche quella arrivi alla metà di questa, le mancano in lunghezza 4. trab., che è contro all'Assioma da lei citato. Ma.....

Pand. Adunque è Faccia difettosa; e che non può stare.

Edet. Adagio Sig. Pandete a così concludere.

Pand. A concludere in virtù d'un'Assioma non sò che s'abbia d'andar adagio. Gli Assiomi non son'eglino princìpi, che'n verun caso non ammettono opposizione?

Edet. Per non dire degli Assiomi, che sono propriamente Assiomi; cioè à dire, che sono Sentenze comuni in ogni scienza, e in ogn' arte, com'è quello, *che il tutto è maggiore d'una sua parte*. E per dir solamente degli Assiomi, che non tanto propriamente sono così detti; e che sono del nostro proposito di fortificare, eglino sono di due generi.

O sono Assiomi, che non ammettono veruna opposizione in verun caso di fortificazione; mercecche sono universali nell'Arte; e s'appartengono universalmente al fortificare, prescindendo da ogni particolar modo,

modo, con cui possa fortificarsi; com'è quello: *Che delle difese similmente dirette, ed equidistanti è la miglior quella, che ha più di Fuoco:* O sono Assiomi, che non possono soffrire opposizione solamente in qualche particular caso, spettante ad un qualche particular modo, com'è l'Assioma, che V.S. ha apportato per dichiarare sproporzionata la Faccia del mio Baluardo. Il qual'Assioma può ben'esser'esente da ogni qualunque opposizione nel Sistema costrutto con quella maniera di fortificare, della quale egli è Assioma; stantechè nel caso, che gli s'opponesse, dovrebbe peravventura sconvolgersi affatto il Sistema sudetto. Ma potrà patire però opposizione in altri Sistemi, e spezialmente nel mio fortificato a rovescio, dove, se volessi accomodare la Faccia giusta tal'Assioma, perderei troppo per gli universali fini, che ha l'Arte di fortificare.

E qui si contenti che le ricordi ciò, che poc'anzi dissi, che debbono soffrire alterazione le Massime, e gli Assiomi spettanti all'offendere, e al difendere; mentre si variano strumenti, mezzi, e maniere per offendere, e per difendere. Posciacche è fuor di dubbio, che un nuovo Sistema di Fortezza ricerchi nuove regole per esser formato; e che per nuove regole vi vogliano nuovi Precetti, e nuove Istruzioni, nuove Massime, e nuovi Assiomi.

Sicche V. S. non ha da argumentare alcun'imperfezione, che si poss'avere il mio Ottagono fortificato a rovescio, perche abbia qualche membro non in tutto conforme alle regole particulari di qualsisia altro fortificato a diritto. Ma solo gl'ha da notare per imperfette, e viziose quelle parti, se ne ha, che non corrispondono alle Massime generali dell'Arte di fortificare; e agli Assiomi, che in universale sono princìpi di dett'Arte.

Olig. Ieri appunto mi trovai in ragionamento con un certo, che voleva apporre al Corpo della Piazza d'Atth questo stesso vizio, che abbia le Facce minori della Mezzacortina, e in vigor di questo stesso Assioma del Sig. Pandete. E non posso ridire quanto di pena vi volle a fargli'ntendere questa distinzione d'Assiomi universali nell'Arte, e d'Assiomi particulari in un determinato Sistema.

Edet. Di questi, che ignorano tal distinzione, e che condannano le cose non per altro, se non perche esse non si conformano con qualche loro particular principio, che lo confondono co' princìpi universali, ne ho a miei giorni conosciuti molti, e molti.

Pand.

Pand. Manco male che non ſono ſtato ſolo nell'error di confonder' inſieme Aſſiomi di differenti nature, ſe pure vi ſono ſtato.

Olig. E che mette in dubbio, ſe'l ſuo Aſſioma della proporzione, che poſſa aver la Faccia colla Cortina ſia d'un qualche particular modo dell'Arte di fortificare, o pure ſe ſia di tutta l'Arte in univerſale?

Pand. Parmi così vero che la Faccia abbia ad eſſer' almeno ſuddupla della Cortina, che anche anche non m'arrenderei a concedere che ſenza difetto poſs' eſſer minore; ſe minore non foſſe ad Atth, che s'è acquiſtato il nome d'eſſer una delle Piazze ben' inteſe, che ſi ſieno in queſt'ultimi tempi coſtrutte.

Edet. Facciaſi conto che Atth non vi ſia, ed ella perſeveri in voler che le mie Facce ſieno difettoſe, perche non mantengono colla Cortina quella proporzione, ch'ella pretende doverſi mantenere: ſopra che fondato ſoſterrebbe ciò?

Pand. Fondato ſopra'l mio Aſſioma, che potrei non concedere ch'ei ſia di Metodi particolari.

Edet. Non è ſufficiente il non concedere; biſogna provare.

Pand. E che s'hà da provare?

Edet. Provare ch'e' veramente ſia, qual'ella lo vuole, comune in ogni maniera di fortificare. Se ben queſto ne meno ſarebbe baſtante a chi non voleſſe ſtarſene a recite d'Aſſiomi; e che in vece di eſſi voleſſe udir lo perche ſi debbano ricever per tali.

Pand. E la Geometria, ch'è tutta fondata ſopr' Aſſiomi ne prov' ella veruno?

Edet. Gli Aſſiomi della Geometria ſono nati avanti la Geometria, e dal Geometra ſono ſtati ricevuti ſenz' alcuna prova, perche la lor verità è da ſe, e ſenz'altro così manifeſta, che non può eſſervi intelletto non affatto ſtupido, che udendola non le accordi di ſubito il ſuo aſſenſo. Ma gli Aſſiomi propri dell'Architettura Militare ſono nati dopo la dett' Architettura; e gli ha formati l'Architetto, dopo che col diſcorſo ha concluſo, e coll' eſperienza confermato, ch'eſſi ſon veri, perche il fortificar' altrimenti di quello, che con eſſi ſi determina, non ſi fortifica giuſta'l dovere con tutt'i vantaggi poſſibili pel Difenſore. Sicchè non manifeſtandoſi da ſe ſteſſi per veri gli Aſſiomi della Militar' Architettura, ma avendo biſogno per manifeſtarſi veri del diſcorſo, e dell'eſperienza, che val'a dire, ch'abbiano biſogno d'una qualche provanza; di qui è che, chi voglia per lo ſuo verſo, e a dirittura,

e ſenza perder tempo in iſpicciolar Sentenze, e Aſſiomi, condannar per difettoſa, e mal compoſta una Fortezza, debbe di botto venir' a moſtrare o qual pregiudizio ſia per ſeguire, o qual vantaggio ſi ſia traſcurato. Che poi è lo ſteſſo ch'apportar' i fondamenti degli Aſſiomi, e farne la prova.

Olig. Mi ſovviene che'l Sig. Edetimegoro altra fiata diſſe le ſteſſe coſe a chi voleva difendere, che non foſſe ſtorpiata una Fortezza, ch' era ſtorpiatiſſima; e che voleva difenderla con accataſtar' e ben' e male tutti gli Aſſiomi dell' Arte ſenzache pure d'un ſolo, ancorche pregato, e ripregato, voleſſe aſſegnarne le fondamentali ragioni, con dir di non eſſer tenuto, come non è tenuto il Geometra a render ragione degli Aſſiomi ſuoi.

Edet. Dovrà ancora ſovvenirle che'n quell' occaſione dopo lunghiſſima ſofferenza ebbi motivo più che gagliardo di dichiararmi che mai non avrò per ſegno che un ſia o valoroſo Ingegnere, o Soldato intendente; perche ne' ſuoi ragionamenti ſemini ad ogni paſſo i detti degl' Ingegneri, e de' Soldati famoſi, e che in ogni periodo infilzi una Maſſima, e un' Aſſioma dell' Arte; e che ſempre ſtimerò che, chi ſi diporti' n tal maniera ſenz' apportar' altre ragioni, abbia più di memoria, che d'intelletto.

Pand. Or' intendo: ella vuole; e io, ſe voglio moſtrarle, ch'ho qualche poco d'intelletto, e non memoria ſola, debbo tralaſciar gli Aſſiomi, ed apportar' altre ragioni nelle provanze, che ſon per fare.

Edet. In tal guiſa non avremo a perder tempo in dibattere di qual generazione ſieno gli Aſſiomi, che poteſſe citare. Dica via ſu dunque; Quali ſono le ragioni, che convincono queſte mie Facce per difettoſe.

Pand. Laſciamo ſtar' il Corpo della Piazza; giacche vi ſon' eſempli ch' egli poſſa ſtare; e adeſſo non mi rieſce lo ſcuoprir ragione, per cui egli non poſſa ſtare; e venghiamo a' Rivellini, che ſenz' alcun dubbio ſon ſenz' eſemplo, e ſono contro ad ogni ragione troppo avanzati' n fuori verſo la Campagna.

Edet. Avanti di laſciar' il propoſito de' Baluardi, biſogna ch' io dichiari, che le loro Facce non ſono altrimente minori del ſudduplo della Cortina, ma che ho voluto mantenerle tali, per ottenere che nella critica del mio Siſtema s'abbia a ricorrere a ragioni, e ad eſperimenti, e non a ſentenze, e a parole.

Pand. E come moſtrerà ella, che i 20. trab. della Faccia non ſieno

ſieno meno del ſudduplo de' 48. trabucchi della Cortina?

Edet. Moſtrerò queſto ſteſſo foglio, dove ſott' alla prima v'è la FIG. II. (*nella faccia che ſegue*), che ſegna la pianta, e l'alzata d'una Tanaglia del mio Ottagono, e dove può miſurarſi, che la Faccia del Baluardo PR è di 28. trab. e che la Cortina S T è di 32.

Pand. Quando nella pianta vidi ſegnate le linee G H, H K, fui perſuaſo che ſegnaſſero la Falſabraca, che ſi voleſſe lì ſolamente dinanzi a' Fianchi.

Olig. Lo ſteſſo ſtimai io; e tanto più, perche la ſtringente F G H O taglia M N in O, dimodoche, ſe M N debbe eſſer Fianco, avrà la parte M O ſenz' uſo.

Edet. Non è ſenz' uſo, perche capiſce così un cannone di più, che colla ſua bocca poſs' eſſer preciſamente in O. Vero è che non in tutte le Tanaglie mi comporterei in queſta maniera; perche in quei caſi ne' quali col tener la Cortina in K M ſi progiudicaſſe alla capacità della Piazza, mi tirerei in fuori con eſſa in I O, coſa che forſe farei nelle figure di pochi lati.

Olig. Queſt'è un'altra coſa, che m'arriva di nuovo; poiche dal vedere che per iſpiegare'l ſuo Siſtema aveva preſo l'Ottagono, mi credeva, che le figure di meno lati ne foſſer' incapaci.

Edet. Potrò far veder loro con maggior comodità di queſta, ch' or'abbiamo, che'l mio modo ſi confà con ogni figura ſi regolare, ſi irregolare, dando à ciaſcuna di eſſe non piccoli vantaggi. Ma intanto ho preſo l'Ottagono, com'è di mezzo alle regolari fino al Dodecagono, che ſon preſe a fortificar dall' Ingegnere; e com' ancora è di mezzo, e ſpezialmente nel mio Siſtema, circa al merito di dar vantaggi: Concioſſieche ſpezialmente in eſſo dall' Ottagono in ſu ſempre più creſcono i vantaggi, e dall' Ottagono in giù ſempre più ſi diminuiſcono.

Pand. Sia come ſi voglia, io credeva che GHK foſſe Falſabraca; e perciò dannava la Faccia F G, come ſproporzionata. Ma che coſtruzion' è queſta ſua, ch' io vedo nell' alzata, dove le Muraglie ſono in varie altezze?

Edet. Il mio Siſtema, com' a ſuo luogo moſtrerò, riceve grandi vantaggi da queſta coſtruzione, che la Cortina S T, il Fianco inferiore R S colla parte della Faccia Q R rigirino più baſſo aſſai del rimanente della Faccia P Q, colla quale pure per grandi vantaggi ſi fa

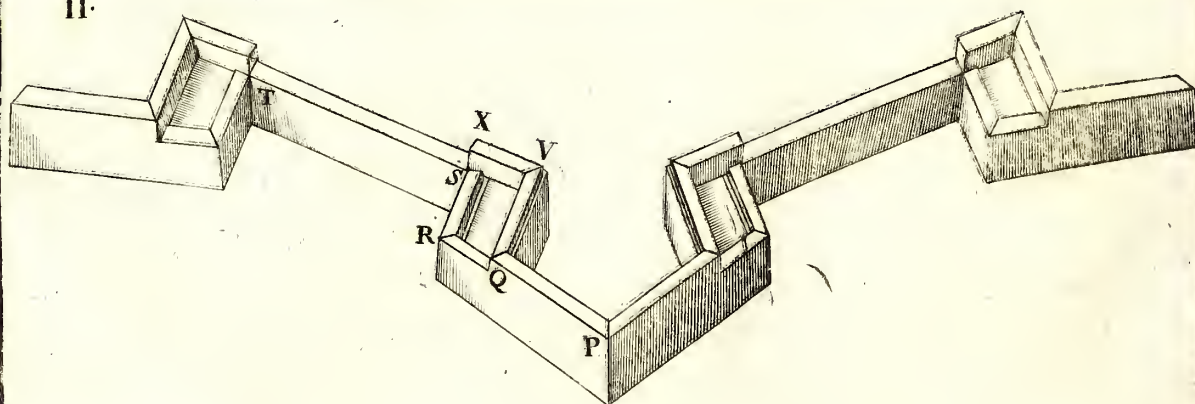
FIG. I.

Passi Geometrici, 126.

Trabucchi di Piemonte. 72.

M K L O I N H G B F C A D E

II.

T X V S R Q P

rigirare il superior Fianco QV, e l'Ala VX; disortache vedono esser' in effetto la Faccia lunga dal P all' R trab. 28., e la Cortina dall' S al T trab. 32.

Olig. Quest' è una nuova invenzione di far ne' Fianchi Piazza alta, e Piazza bassa: o vogliam dir' invenzione d'adattar nel Baluardo un Cavaliere, o Comandante, ch' abbia i Fianchi paralleli a i Fianchi, e le Facce in diritto colle Facce.

Edet. Chiamino questi membri come più loro aggrada, ch'io dimando la PQ Faccia alta, e Faccia bassa la QR: dimando Fianco superiore il QV, e Fianco inferiore l' RS; e dimando VX Ala del Baluardo.

Pand. Non ci diino fastidio i nomi, se ce ne da'l Rivellino, che, com' io dissi, è tant' avanzato in fuori colla sua Punta verso la Campagna, che certamente non ve n'è esemplo.

Olig. Che di somiglianti Rivellini non ve ne poss' esser' esemplo, io lo credo; ma mentre non sono lontani dal Corpo della Piazza più di quello, che possono le difese del di lui moschetto, non sò che ragione vi poss' essere per dichiararlo troppo avanzato in fuori.

Pand. Le ragioni sono più che chiare: ma che giova l'arrecarle? Non val per mille ragioni, che non ve n'è esemplo, e sia di qualsisia Piazza fortificata con qualsisia metodo? E questo non dichiara che tutti tutti gl'Ingegneri d'accordo abbiano col discorso, e coll' esperienza trovato che non vadiano tanto ad un gran pezzo dilungati dal Corpo della Piazza?

Edet. E quanto giudica V.S. che questo mio Rivellino sia avanzato in fuori più di quello, che comporta'l dovere?

Pand. E cosa evidentissima, e l'occhio subito lo vede, che è colla sua Punta dilungato dal Corpo della Piazza forse un terzo di più a quello, ch'ei dovrebb' essere.

Edet. E da qual punto della Piazza debbesi cominciare questo dilungamento? Lo mi segni in questa FIG. IV. (*nella fac. seg.*)

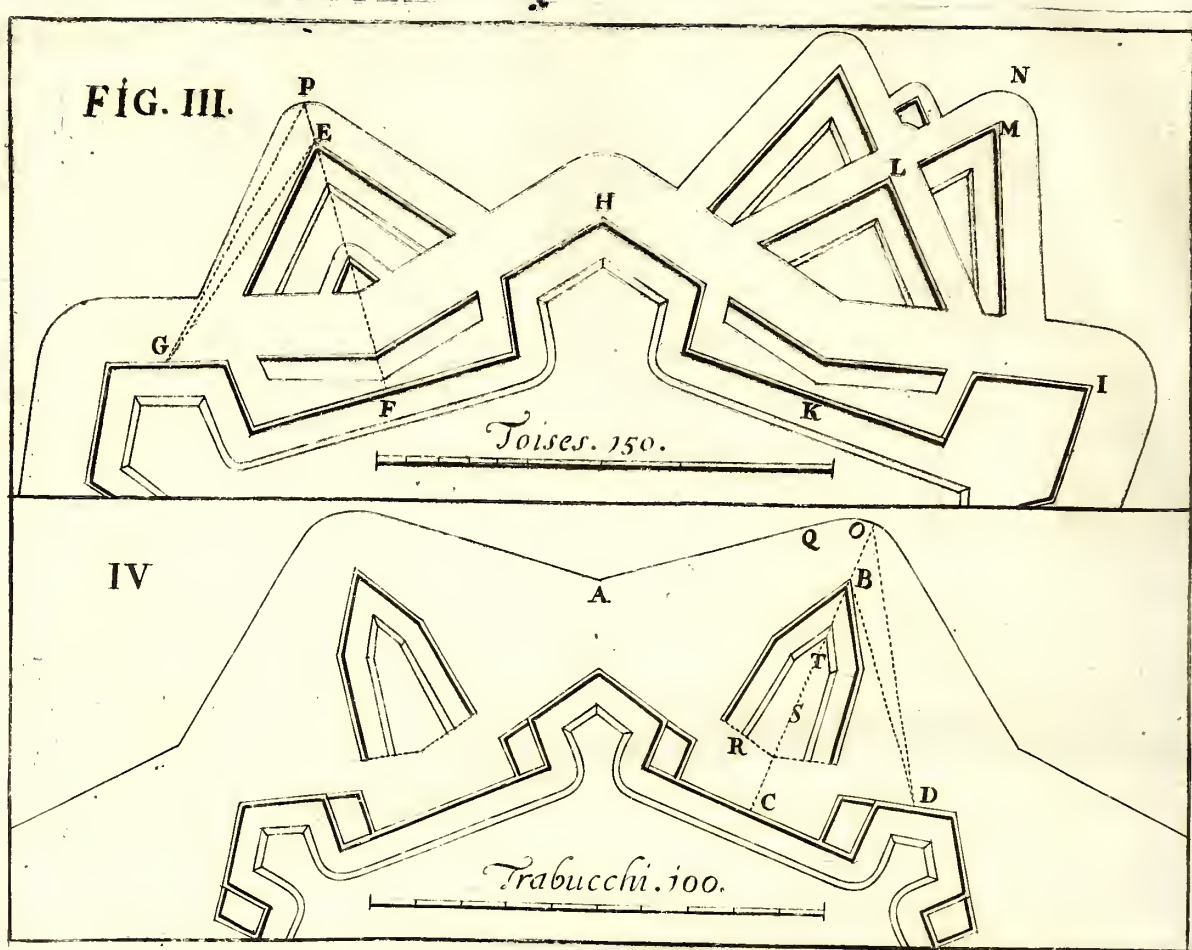
Pand. Si può pigliare dal punto C in mezzo alla Cortina; ma più propriamente dal punto D in mezzo alla Faccia; giacche essa è che fiancheggia'l Rivellino.

Edet. Orsù confrontiamo quanto s'auanzino questi miei Rivellini più'n fuori degli altri, e confrontiamogli con quelli d'Atth; giacche V.S. la confessa Piazza ben intesa. E con tal confronto vediamo, se ve-

FIG. III.

IV

Toises. 150.

Trabucchi. 100.

ſe veramènte il di più del dilungamento de' miei Rivellini arrivi ad un terzo, com' ella dice eſſer coſa evidentiſſima; e fermiamoci quì per pigliar le miſure con ogni comodo, e con eſattezza.

Queſte della FIG. III. ſono due Tanaglie d'Atth, che per un mio certo fine mi ſon fatto dare da amico in miſura colla ſua Scala. Dove ecco, che'l compaſſo moſtra, che la Punta del Rivellino E è diſtante tanto dal punto F in mezzo alla Cortina, quanto dal punto G in mezzo alla Faccia 85. *Toiſes*, che ſono trab. 56. $\frac{2}{3}$. Ed ecco che nella FIG. IV. lo ſteſſo compaſſo moſtra che la Punta del mio Rivellino B, ancor' eſſa è diſtante dal punto C in mezzo alla Cortina non più di 56. in 57. trab. Ma che dal punto D in mezz' alla Faccia non è diſtante più di trab. 53. in 54.

Dimanierache v'è eſemplo, ed eſemplo buono, che' miei Rivellini non ſono dilungati dal Corpo della Piazza un terzo di più; ma che anzi ne ſono dilungati qualche coſarella di meno a quello, che comportano gli eſempli. Lo perche, ſe non s'aſſegnino ragioni, che mi

sforzi-

sforzino a tenermi colla Punta del Rivellino più accostato al Corpo della Piazza, potrò viver sicuro, ch' a ciò non mi necessiterà mancanza d' esempli.

Pand. Io, che se ho udito celebrar Atth in mille occasioni, non per ciò ne ho veduta mai la pianta, quasi quasi mi muovo a credere, che'l Rivellino E dinanzi alla Tanaglia HFG, sia così dilungato dal Corpo della Piazza per necessità di sito, e che gli altri sieno, com' il Rivellino L, molto più accostatigli. E che conseguentemente non si debba per esemplo de' Rivellini d'Atth pigliar la Tanaglia HFG, ma sì la Tanaglia IKH.

Olig. Io la ho la pianta d'Atth, e so che di 8. Tanaglie le 5. che l'Ingegnere ha potuto formare a piacere senza disuguaglianza di sito, senza rottura di Campagna, e senza differenza di circostanze, le ha tutte similmente corredate, come la HFG, e a tutte ha loro applicati Rivellini similmente uguali al Rivellino E, e come esso similmente posti. Laonde è chiaro, che l'esemplo si debbe pigliare nella Tanaglia HFG, e non nella Tanaglia IKH.

Edet. Ma se voglia pigliarsi l' esemplo dinanzi alla Tanaglia IKH, perche di quell' Opera esteriore, ch'è una Forbice tripartita nell'angolo rientrante, si vuol pigliare la misura della di lei distanza dal Corpo della Piazza dal punto L, che è nel suddetto angolo, e non pigliarla dal punto M, che è nella punta di dett' Opera?

Olig. Indubitatamente che essa distanza va pigliata dal punto M; conciossiecosache la Piazza fin colà debbe difendere tutta la Forbice tripartita. Anzi che va pigliata dal punto N; mercecche il Corpo della Piazza ha da difender non meno l'Opera, che la Contrascarpa postale dinanzi.

Pand. Ora che mi si è fatto sovvenire di dove veramente si debbano pigliar le distanze, torniamo un poco al nostro proposito de' Rivellini, che non anno Fronte, con cui possano difendersi per niente: e lasciamo quest' Opera tripartita, e ogn' altro Difuora fatto, o a Forbice, o a Tanaglia, o a Coronato; stanteche essi, come che anno Fronte per difendersi anche da se stessi, possono, come ve ne sono innumerabili esempli, esser portati infuori verso la Campagna molto più de' Rivellini.

Torniamo a Rivellini, dico, che sono del nostro proposito; e pigliamo in Atth il punto P, e nella Fortezza del Sig. Edetimegoro il

punto

punto O, dove la Piazza deve arrivare co' ſuoi fuochi per difendere il Rivellino. Non è egli maggiore la diſtanza O D, della diſtanza P G? e ſe così è; dove è l'eſemplo?

Edet. Ella oſſervi, che'l compaſſo ci moſtra che la diſtanza P G in Atth arriva a 95. *Toiſes*, che ſono trab. 63. $\frac{1}{3}$, e che la diſtanza O D nella mia Fortezza, non arriva a trab. 65.

Pand. La figura del ſuo Rivellino, che biſogna dire, che lo faccia apparire più lungo di quello che è; e la larghezza del Foſſo dinanzi alla di lui Punta, che moſtra d'accreſcere gran lunghezza ad altra gran lunghezza, m'anno per da vero ingannato.

Olig. Anch'io a confeſſarla mi credeva, che le diſtanze B D, O D foſſero molto più grandi di quello, che non ſono; ma non però le ho mai credute incompatibili con un qualche buon Metodo di fortificare.

Pand. Lo credeva ben io; e ancor' ancora ſon duro a diſcredermi; benche faccia gran breccia nella mia durezza l'eſemplo d'Atth, che univerſalmente vien detto avere i più bei Rivellini, che ſi poſs'aver Piazza, che ſia.

Edet. Io non vorrei, ch'ella credeſſe, ch'io aveſſi così tirato infuori i miei Rivellini, fondato ſugli eſempli; ma che sì fondato ſopra gli univerſali princìpi dell'Arte. E ad oggetto, che V. S. abbia motivo di creder ciò, ſappia che lontaniſſimo da ogni eſemplo non guarderei a tirargli anche più infuori 10. e 15. trab. di vantaggio a quello, che ſono; ſe così lo voleſſe'l mio Metodo di fortificare a roveſcio.

Pand. Soſterrebbe adunque, che'l Rivellino B non foſſe eſorbitantemente dilungato dal Corpo della Piazza, ancorche la diſtanza O D arrivaſſe ad 80. trab., o poco meno?

Edet. E perche nò. E che difetto vi ſarebb'egli? Che forſe il Corpo della Piazza non arriverebbe in O coll'ordinaria difeſa del moſchetto? Che forſe il Difenſore nel Rivellino correrebbe riſchio d'eſſer tagliato fuori dall'Aggreſſore, che dalla Contraſcarpa Q arrivaſſe ad entrar nel Rivellino per la di lui Gola R con un qualche ſalto improviſo?

V. Sig. sà pure, che 80. trab. ſono il meno che ſi da alla difeſa del moſchetto. E vede pure, che da Q ad R vi ſono da 50. trab. che è impoſſibile che l'Aggreſſore gli paſſi di ſalto, e all'improviſo ſcoperto per tutto il tratto, e berſagliato da tanto Fuoco, che come moſtrerò,

quan-

quando ne ſia tempo, può dirſi in un certo modo Fuoco immenſo: oltrechè, come pur moſtrerò, ſi pone nel mio Siſtema un tal oſtacolo all'Aggreſſore, ch'è impoſſibiliſſimo, ch'egli aſſalti il Rivellino per la Gola.

Pand. Io non voglio dire, ch'un Rivellino ſi fattamente avanzato rimaneſſe ſenza difeſa, o che più degli altri Rivellini foſs'eſpoſto ad eſſer'aſſalito per la Gola; ma voglio dire che in un Rivellino ſolito, e non tanto avanzato in fuori, l'Aggreſſore, avendolo acquiſtato, non vi ſi può alloggiare, che in una diſtanza dalla Piazza, e che in un Rivellino sì lungo, e tanto avanzato, può alloggiarviſi in due diſtanze: Nella prima uguale alla diſtanza, che permettono gli ordinari Rivellini; e nella ſeconda diſtanza, appreſtatagli dalla parte del Rivellino avanzato infuori più dell'ordinario.

Edet. Se non ho male inteſo V. Sig. antepone un Rivellino non tanto avanzato a queſto mio; perche in quello l'Aggreſſore non può alloggiarſi, ſe non in S nella diſtanza SC; e in queſto può alloggiarſi in S, e T, nelle due diſtanze SC, TC.

Pand. E che non le par ragione d'anteporre una coſa all'altra; perchè l'una dà all'Aggreſſore una comodità ſola; e l'altra glie ne dà due?

Edet. Queſta ſua concluſione è veriſſima; ma ell'è in favore del mio Rivellino.

Pand. O vorrei veder queſto, che com'ella fortifica, così io argumenti a roveſcio.

Edet. Secondo la di lei forma d'argumentare non è egli vero, che ſia da anteporſi una coſa all'altra, perchè una contraſti all'Aggreſſore una ſola comodità, e l'altra glie ne contraſti due, cioè quella ſteſſa, e una di più.

Pand. Vero veriſſimo.

Edet. Or mi dica: non vuol'ella, che in S nella diſtanza SC poſſa l'Aggreſſore farviciſi una comodità, e che poſſa farſene un'altra in T nella diſtanza TC?

Pand. Così appunto.

Edet. Mi dica in oltre: Qual comodità deve coſtar più di tempo, più di pena, e più di ſangue all'Aggreſſore; o quella, che per farſela deve sforzar'un Rivellino, e renderſene padrone; o quella, che può farſela ſenza dover fare nè uno sforzo tale, nè un tale acquiſto?

Pand. Senza dubbio che gli deve più costar quella, che vuole avanti l'aver' isforzato, e acquistato un Rivellino.

Edet. Ma avanzandosi fino in B il Rivellino, può l'Aggressore in T farsi comodità, e alloggio prima d'esser' entrato nel Rivellino, ed essersi impossessato almeno della parte B T?

Pand. Certo che nò.

Edet. Certo che sì dunque; se il Rivellino non si avanzasse fino a tal segno: Non è egli vero?

Pand. E chi vuol negarlo?

Edet. Adunque in virtù delle premesse, da lei concesse tanto assolutamente, ne vien che, se'l Rivellino non s'avanzasse fino in T, contrasterebbe all'Aggressore cogli ostacoli, che pone per non esser' isforzato, e acquistato, solo la comodità d'alloggiarsi in S; ma che avanzandosi fino a tal segno, non solo co' medesimi ostacoli contrasta all' Aggressore quella stessa comodità d'alloggiarsi in S; ma di più ancora la comodità d'alloggiarsi in T.

Pand. Ora m'avvedo, dove va a ferire il di lei argumento.

Edet. Adunque s'avvederà ch'un Rivellino, che non arrivasse in B, contrasterebbe all' Aggressore co' sudetti ostacoli una sola delle due descritte comodità; e che'l mio Rivellino, arrivandovi, glie le contrasta ambedue. Di dove segue che per i riguardi da lei proposti il mio Rivellino non debbe, com'ella già volse, esser posposto a' Rivellini ordinari; ma debbe, com'ella poi ha mostrato d'essersi avveduta, esser loro anteposto.

Pand. Almeno dovrà esser loro posposto, per esser colla sua Gola R così fattamente sotto al Corpo della Piazza.

Olig. O di Rivellini con Gola tanto accostata al Corpo della Piazza ve ne sono, quasi volsi dire, infiniti esempli.

Pand. Esempli però dannati; e se non altro lo ci debbe persuadere il veder' i Rivellini colle Gole più infuori in ciascuna delle tante Piazze modernamente fortificate da' Franzesi, che per tant' esperienze si son' accorti di quali pregiudizi sieno al Difensore i Rivellini colle Gole così accostate al Corpo della Piazza. Anzi che parmi d'aver inteso, che M. Vauban abbia disfatti a Doncherche quelli, che di già gl'erano stati fatti per esser troppo sott'alla Piazza; e che glie n'abbia fatti de' nuovi più tirati 'nfuori.

Edet. Io altresì nel fortificar a diritto allontanerei le Gole de' Rivellini

vellini dal Corpo della Piazza più di quello, che non fo nel fortificar' a rovescio.

Pand. Non so come il rovesciare il Corridore dinanzi al Baluardo abbia a far sì, che non sia vizio del Rivellino quello, che sarebbe senza'l detto arrovesciamento.

Olig. Confesso che nè meno io arrivo a comprendere, come il Corridore nel mutar sua direzione abbia a cagionare, che la Gola del Rivellino poss'esser sott'alla Piazza più di quello, che dimandano le buone regole di fortificare colla solita direzione del Corridore.

Edet. Mi dicano quanti, e quali pregiudizi poss'apportare a una Piazza attaccata per forza un Rivellino troppo accostato al di lei Corpo.

Pand. E chi vuole adesso immaginarsegli mai quanti, e quali possono esser questi pregiudizi?

Olig. Io mi penso, che tutti si ristringano in questi tre.

I. *Il primo è che un Rivellino troppo sotto alla Piazza leva sempre almeno parte dell'uso al Fianco. Imperciocchè fraponendosi o tra'l Fianco d'un Baluardo, e la Faccia dell'altro opposto; o fraponendosi almeno fra il detto Fianco, e la Contrascarpa dinanzi a detta Faccia, impedisce che'l detto Fianco con tutt'il suo Fuoco, e almeno con quello, che gli si può far a' piedi, non veda, e batta l'Aggressore, quando assalisce la Breccia fatta nella Faccia suddetta; o che almeno collo stesso suo Fuoco non veda, e batta l'Aggressore, quando rompe la Contrascarpa, e comincia ad attraversar il Fosso.*

II. *Il secondo è, che nel caso, che l'Aggressore corra all'assalto, e all'acquisto del Rivellino per la sua Gola, se essa sia troppo sotto alla Piazza, il Difensore, ch'è sopra alla Cortina, bisogna che troppo si discuopra, se vuol far le sue discariche.*

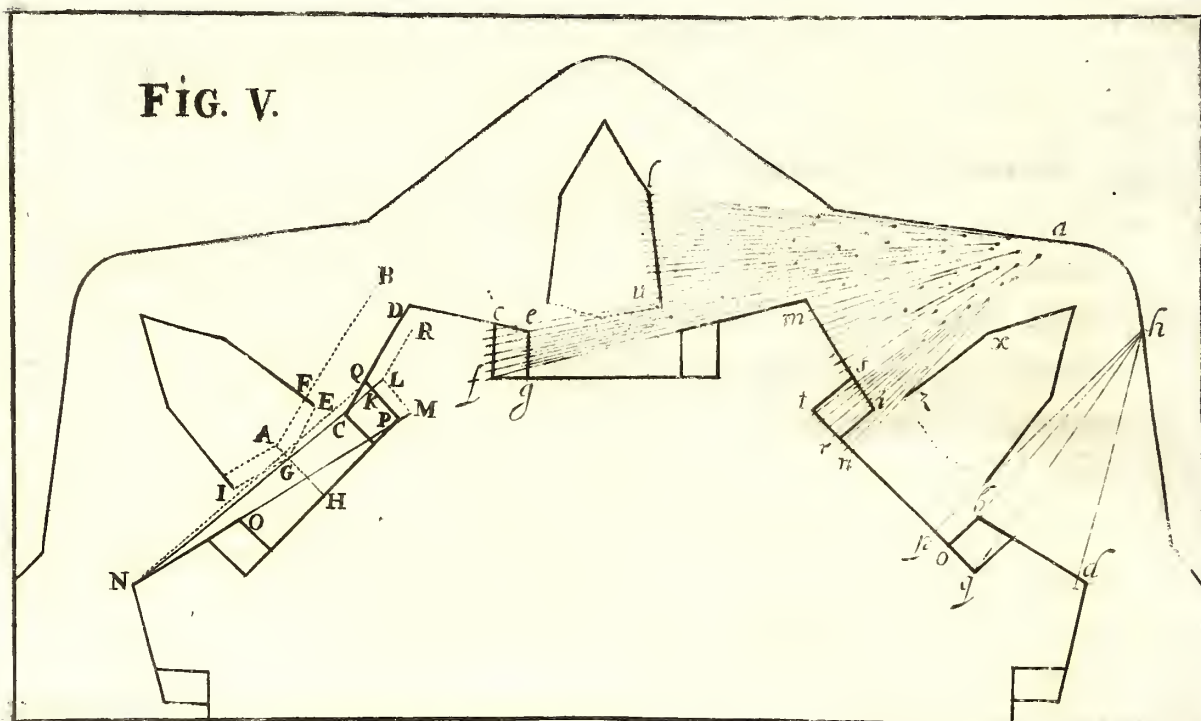
III. *Il terzo pregiudizio è, che quanto più il Rivellino è vicino alla Piazza, sempre tanto meglio l'Aggressore, alloggiatovisi, impedisce le sortite, e i travagli, che'l Difensore voglia fare nel Fosso; e sempre meglio favorisce i suoi nell'attraversar il Fosso, nell'attaccar il Minatore, e nell'assalir la Breccia.*

Edet. Se non vi son pregiudizi d'altri generi, io mi persuado, che non m'abbia a riuscir difficile il far vedere, che posso senz'errare lasciar così, com'ei stà, il Rivellino nella mia Fortezza. Imperciocchè

egli non levā al Fianco niente del di lui uſo; egli è fuor di pericolo d'eſſer' aſſalito per la Gola; e ſe può dar' all'Aggreſſore, alloggiatoviſi, un qualche maggior comodo per opporſi alle ſortite, e a' travagli de' Difenſori nel Foſſo, e per favorire i ſuoi fino all'aſſalto della Breccia; dà per il contrario al Difenſore tali vantaggi, che in lor riguardo è affatto diſprezzabile il deſcritto maggior comodo dato all'Aggreſſore.

Pand. Sono tutte coſe, che anno biſogno di prova.

Edet. Ed io ſon preſto alle prove, come mi piglio a farle in queſta FIG. V., cominciando ſecondo l'ordine dal primo capo. Circa

FIG. V.

alla prima parte del quale è manifeſto che il Fianco ha intero il ſuo uſo; giacchè vede, e batte il Nemico, che aſſalga la Faccia NO, con tutt'il ſuo Fuoco KP.

Pand. Anzi è manifeſto, che circa queſta ſteſſa parte non abbia il Fianco ſuperiore tutto'l ſuo uſo; perche è tutto il di lui Fuoco QP, e non KP. Che non vuol V.Sig. che ſi faccia Fuoco per tutta la lunghezza del Fianco?

Edet. Io non voglio dir queſto, ma nè meno voglio che il Difenſore ſtia a far fuoco allo ſcoperto appunto nella linea KQ; ma voglio

voglio che ſtia a far fuoco dietro alla groſſezza del Parapetto a botta MLR. Dimodochè tutt'il Fuoco che ſi poſſa avere in detto Fianco ſia tra M, ed L.

Il che leva che nella linea PQ, ſegnante la lunghezza del Fianco, non ſi poſſa pigliar per miſura di tutto'l Fuoco tutta la PQ, ma ſolamente la di lei parte PK. Concioſſiechè dalla parte rimanente KQ non può in veruna maniera uſcirne fuoco.

Pand. Sicchè pigliandoſi comunemente per la ſteſſa lunghezza la lunghezza del Fianco, e la lunghezza del di lui Fuoco, biſognerà in rigore, e ſarà contro alla comune, miſurare il Fuoco per lo lungo non colla retta PQ, ma colla retta PK. E pure V. Sig. non troverà, ſe non m'inganno, un ſolo, che lo miſuri così.

Edet. Queſto poco importa: e baſta che ſia vero che il mio Fianco ritenga intero il ſuo uſo di fiancheggiar la Faccia del Baluardo oppoſto, battendola con tutto'l ſuo Fuoco, che io ſoglio miſurare colla ML. Oltrechè quando ſi poteſſe far fuoco da KQ queſto pure difenderebbe la Faccia, come moſtra la retta QN. Concioſſiecoſachè nel mio Siſtema per niente s'oppongono le Mezzegole del Rivellino GE, GI; le quali per niente ſono alzate ſopra'l Piano del Foſſo per quel vantaggio, che moſtrerò loro.

Pand. V.Sig. m'ha fatto vedere una coſa, che al certo non la mi aſpettava.

Edet. Mi penſo ch' altresì dirà che non s'aſpettava queſt' altra delle coſe, che apporto in difeſa del mio Rivellino circa alla ſeconda parte del primo capo. Poſciachè confeſſo, che'l mio Rivellino impediſce intuttepertutto che il Fianco del Baluardo nè con una minima parte del ſuo Fuoco poſſa veder l'Aggreſſore, e batterlo, quando rompe la Contraſcarpa, e ſcende nel Foſſo dinanzi alla Faccia del Baluardo oppoſto. Ma ſoggiungo d'aver' in punto per moſtrare che con tutto ciò il mio Rivellino non leva al Fianco del Baluardo punto punto del di lui uſo.

Pand. O queſt' è una contradizione.

Olig. Così all'improviſo pare contradizione ancora a me.

Edet. Par forſe lor contradizione, perchè non ancora ho detto, che nel mio nuovo Siſtema l'uſo di vedere, e battere l'Aggreſſore, quando vuol rompere la Contraſcarpa, ed entrar nel Foſſo, non è del Fianco; ma bensì è della Cortina, e della Faccia; ma principalmente della Faccia.

Pand.

Pand. E chi mai ha udito, che la Faccia debba aver l'uſo d'una principaliſſima difeſa? Anzi chi non ſa che la difeſa della Faccia mai non ſi mette a conto, o ſi mette a conto di pochiſſimo?

Edet. Tutto queſto, ch'ella dice, è in riguardo di fortificar'a diritto; e noi trattiamo di fortificar'a roveſcio.

Pand. O ella lo vuole a roveſcio per da vero.

Edet. Ma però con dritta ragione, come poſſono ricavar da' fini, che ho avuti di penſare a queſto nuovo Siſtema; il principaliſſimo de' quali è ſtato di rendere all'Aggreſſore la difeſa nel Foſſo difficiliſſima, ſe non affatto impoſſibile; e ſe non difficiliſſima, almeno molto molto più difficile di quello, che ſe l'abbia ad eſſo nel Siſtema vecchio.

Il qual fine è indubitato, che non può conſeguirſi ſe non coll' opporre molto più di Fuoco, e più direttamente, e più propriamente del ſolito al luogo della Contraſcarpa, dove l'Aggreſſore rompe. Laonde, perchè dalla Faccia, e dalla Cortina ſi può cavar molto più di Fuoco, che dal Fianco; e perchè è impoſſibile il neceſſitar l'Aggreſſore a romper la Contraſcarpa, dove il Fianco colla ſua Fronte poſſa direttamente battere. Di quì fù che mi diedi a cercare, ſe foſſe poſſibile, di levar l'uſo di difender la Contraſcarpa al Fianco, e di darla alla Faccia, e alla Cortina; e ſe foſſe poſſibile, di coſtruir la Contraſcarpa di ſorta, che l'Aggreſſore foſſe neceſſitato a romperla, dove la Faccia, e la Cortina poteſsero batter direttamente.

Pand. Io mi penſo che per tener l'Aggreſsore di là dal Foſso col Fuoco della Piazza non poſsa trovarſi coſa più a propoſito o del Fianco coll'Orecchione del Conte de Pagan, o del Fianco allunato di M. Vauban.

Edet. Nelle tre Piazze del Fianco del Conte de Pagan vi ſono 13. Cannoni, con 10. de' quali ſi batte la Contraſcarpa, e ſi ſpazza'l Foſso, riſerbandoſene tre per difeſa della Faccia. E nella conveſſità del Fianco di M. Vauban vi ſono 11. Cannoni, con 9, e 10. de' quali ſi batte la Contraſcarpa, e ſi ſpazza'l Foſso, rimanendone uno, e due coperti per difender la Faccia. Ciaſcun de' quali Fuochi ſi debbe dir grandiſſimo, e per certo maggiore di qualunque altro, che ſi poſsa avere in qualſiſia Fianco d'altro Metodo. Ma non perciò ſi quello del Conte de Pagan, ſi quello di M. Vauban ſi debbono dire nè più propri, nè più diretti degli altri; mercecchè ſi quello, ſi queſto batte la Contraſcarpa, e ſpazza'l Foſso colla ſteſsa obliquità, colla quale

ſe lo

ſe lo faccia ogni Fianco di qualſivoglia altro Metodo.

Imperfezione, che mi moſse al preaccennato ſtudio di cercare, ſe foſse poſſibile, di coſtruir la Contraſcarpa in maniera, che l'Aggreſſore foſse neceſſitato a romperla, dove la Faccia, e la Cortina poteſſero battere direttamente.

A queſto ſtudio mi diedi, che mi fece veder più Siſtemi: Tutti con dare o alla Cortina, o alla Faccia, o ad ambedue l'uſo di difender direttamente la Contraſcarpa: Che perciò tutti, come corriſpondenti al mio particular fine, da me nella lor prima comparſa furono ricevuti a buon' occhio. Ma tutti, appreſso l'eſsermi ben fiſsato nel conſiderargli, da mè furono rigettati, come non corriſpondenti agli univerſali fini dell' Arte.

E in queſto ſtudio ho perſeverato, finacchè con lungo penſare, e ripenſare m'è venuto penſato a queſto roveſciamento di Corridore; dove parvemi, ſiccome anche adeſso mi pare (e credo di non m'ingannare) che la Faccia, e la Cortina difendano la Contraſcarpa con molto più di Fuoco, e più propriamente, e più direttamente di quello, che poſsa fare qualſivoglia Fianco fin' adeſso inventato; e che nel rimanente del Siſtema non vi ſia coſa, che non coſpiri al conſeguimento degli univerſali fini, per i quali ſi fortifica; e che non ſia per i medeſimi fini un' ottimo, e vantaggioſiſſimo mezzo.

Olig. E con quanti Cannoni nel ſuo Siſtema può batterſi nel punto, dov' ella crede, che l'Aggreſsore debba romper la Contraſcarpa?

Edet. Almeno con 18. Cannoni direttamente, e per fronte, e con altrettanti, e più, obliquamente, e per fianco; al qual Fuoco debbe aggiugnerſi quello, che in oltre puole averſi di 200. Moſchetti per fronte, ed altrettanti per fianco.

Olig. E con quali macchine d'acciajo, e di diamante vuol pretender l'Aggreſsore di sboccar nel Foſso per detto punto, ſe la Fortezza abbia Cannoni, e Moſchetti?

Pand. Ma, ſe egli ſi deſſe a sboccar altrove?

Edet. Ogni volta che laſci detto punto, non può ſe non peggiorar di condizione, eſponendoſi a più gran Fuoco; e ſempre a più grande, quanto più ſe n' allontani. Che per ciò chiamo *dell' Aggreſſore* il detto punto, perchè egli debbe eleggerſelo, ſe non vuole eleggerſene altro maggiormente difeſo.

Olig. Avrà queſto ſuo Metodo una bella prerogativa fra gli altri.

Pand.

Pand. Voglio concederle, che per questa, e per altre prerogative possa questo nuovo Sistema esser migliore d'ogn'altro. Ma però è da concedermisi, che debba cedere a quelli, che anno i Fianchi cogli Orecchioni, ed in spezie a quelli del Conte de Pagan, e di Monf. Vauban nella prerogativa, ch' essi anno di poter dietro all' Orecchione tener per sempre in sicuro due, e tre Cannoni per difender la Faccia; che è il rimedio vnico per l'estremo male. Conciossiecosachè e il discorso, e l'esperienza vuole che l'Aggressore non possa con ragione assalir la Faccia, nè anche dopo, che vi ha fatta la Breccia, e spianatala, finacchè nel Fianco opposto vi sia uso di Cannone.

Edet. Se'l mio Sistema debbe cedere a' sudetti non per altro, se non per la prerogativa, che quegli anno di poter dietro all' Orecchione tener Cannoni coperti, e sicuri; vi si proveda in modo, che per questo egli non deva ceder loro; giacchè il modo è tanto facile, che niente più.

Pand. E come?

Edet. Il mio Sistema è sempre lo stesso, e sempre ritiene i medesimi vantaggi con qualsivoglia maniera di Fianchi, che si vogliano adattare a' Baluardi. Sicchè può allunarglieli, chi ama i Fianchi allunati di M. Vauban; e può fargli le tre Piazze soprapposte l'una all'altra dietro all' Orecchione, chi ami il Metodo del Conte de Pagan.

Pand. Mercecchè nel suo nuovo Sistema vi fa due Fianchi, il superiore di 12. trab. e l'inferiore di 10. in circa vedo bene che, mentre s'allunino, vi si possono tra tuttiadue, mettere in batteria gli 11. Cannoni di M. Vauban, e anche da vantaggio: e mercecchè nello stesso suo nuovo Sistema la Mezzagola è molto lunga, pigliandola dal Fianco inferiore al Centro del Baluardo, vedo medesimamente bene, che gli si possono fare giusta'l Metodo del Conte de Pagan gli Orecchioni con tre Piazze una sopra l'altra; disortachè al coperto, e al sicuro si posano preservare per tutte l'occasioni almeno tre Cannoni. Ma perche il suo Fianco inferiore è solamente di 10. trab. comprendendovi anche la parte dentro alla Rasante, è cosa indubitata o che dovrà farsegli l' Orecchione più sottile, e meno robusto; o che dovranno le Piazze eser più strette; e per ciò incapaci di 13. Cannoni, come ne sono capaci quelle del Conte de Pagan.

Edet. A voler nel mio Sistema gli Orecchioni, come si debbono grossi, e resistenti al par di quei del Conte de Pagan, confesso, che nelle

nelle tre Piazze dietro loro non potrebbono collocarſi 13. Cannoni, e forſi nè meno 10.

Ma le ſovvenga che mi ha indotto a permetter nel mio Siſtema che ſi facciano gli Orecchioni nella guiſa di quei del Conte de Pagan ſolamente ad oggetto, ch' al di lui Metodo non ceda il mio nella prerogativa d'aver luogo, dove poter ſerbar' in ſicuro tre Cannoni per difeſa della Faccia. E le ſovvenga del reſtante che, ſe' n quel Siſtema oltre a' tre Cannoni naſcoſti ve ne ſono 10. altri per difeſa della Contraſcarpa, e del Foſſo, nel mio Siſtema per la medeſima difeſa ve ne ſono 36. e forſe più. E ſovvenute che le ſon queſte due verità, concluda poi ciò, che più le paja della capacità delle tre piazze, che poteſſero avere i miei Fianchi, ſe mi riſolveſſi a coſtruirgli col Metodo del ſuddetto Autore.

Olig. Ma, ſe queſto Siſtema veniſſe approvato, e che le ſi porgeſſe l'occaſione d'averlo a metter' in eſecuzione, lo farebb' ella cogli Orecchioni, o ſenza?

Edet. Non poſſo negare che gli Orecchioni io non gli ſtimi aſſaiſſimo in ogni Siſtema; e ſon tenuto a confeſſar che nel mio Siſtema poſſono eſſer' anzi che no di benefizio. E ſe laſciaſſi di farvegli, ciò farei per accoppiare'l riſpiarmo della piccola ſpeſa, che v'anderebbe per eſſi, colla grande ſperanza, che avrei che non doveſſe mai venir'il tempo d'averne a far capitale. Oltrechè nel mio Siſtema v'è un certo che, che qual robuſtiſſimo Orecchione cuopre i Cannoni del Fianco inferiore dalla Batteria, che l'Aggreſſore poſſa piantare ſulla Contraſcarpa.

Pand. Adunque V. Sig. giudica che nel ſuo Siſtema abbia ad eſſer' impoſſibile che l'Aggreſſore arrivi alla Faccia del Baluardo.

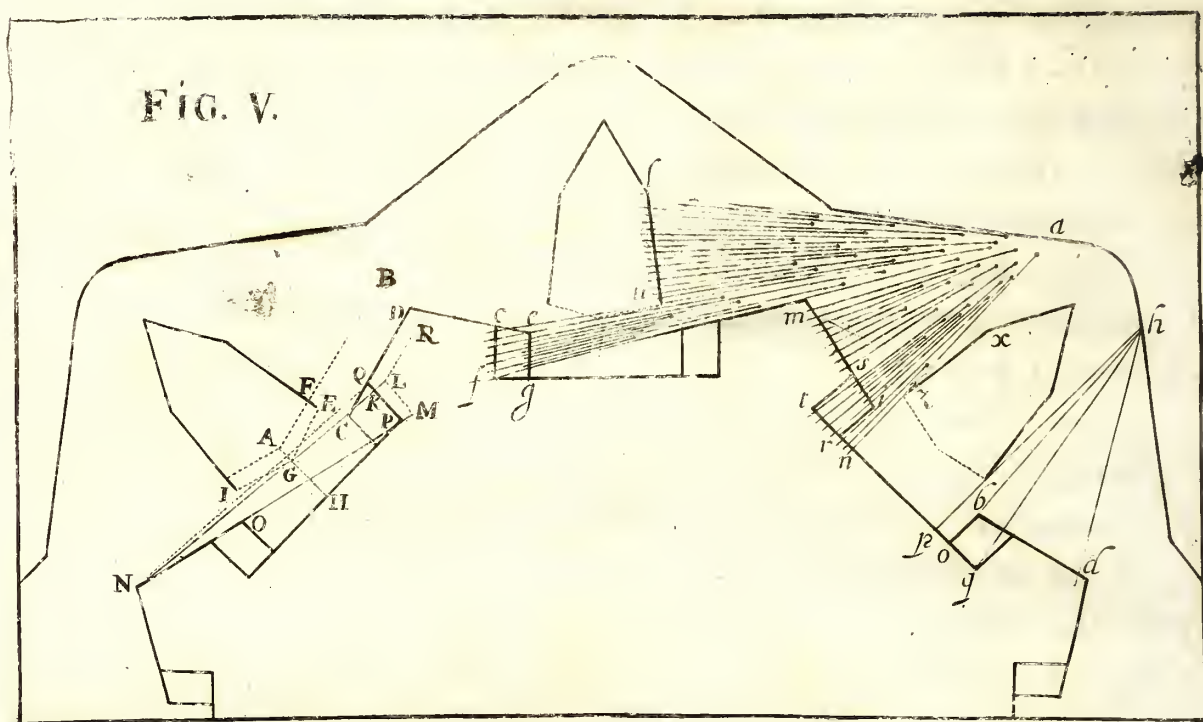
Edet. Io giudico che, finacchè la Piazza abbia Cannoni, e moſchetti, abbia ad eſſer, ſenon impoſſibile, almeno molto molto accoſtato all' impoſſibile che l'Aggreſſore poſſa sboccar nel Foſſo, non che attraverſarlo, e giugnere ad attaccarſi alle Facce de' Baluardi.

Del qual mio giudizio non è il tempo da moſtrarne loro i Fondamenti, che ſarà allora, quando dovranno tra le molte altre coſe concedermi che, come accennai, ſia nel mio Metodo con giuſta ragione della Faccia, e della Cortina l'uſo di difender la Contraſcarpa.

E non è il tempo, torno a dire, di moſtrar loro tali fondamenti, perchè ormai è il tempo di tornar colà, di dove ci partimmo, cioè

dove debbo far vedere, chè il mio Metodo veramente dimanda che la difeſa della Contraſcarpa ſia tutta tutta appoggiata alla Faccia, e alla Cortina.

Per far conoſcer'il che, baſta che io accerti lor Signori che Aggreſſor valoroſo, e ſaggio, e ch', eſempligrazia, voglia attaccarſi alla Faccia *b d*, non può con ragione darſi a romper la Contraſcarpa ſe-

FIG. V.

non in *h*, dove ben conoſcono che direttamente batte tutta la medeſima Faccia colle ſue parti alta, e baſſa inſieme coll'Ala del Baluardo *q o*, e colla Cortina *o p*. E dove meglio conoſcono che per niun verſo può batter'il Fianco oppoſto *t s*, coperto affatto dal Rivellino.

E ſe conoſcono nella mia Fortificazione a roveſcio la prima coſa bene, e conoſcono meglio la ſeconda, ſon certo che vi conoſceranno meglio che meglio la terza, che è che non perciò il Rivellino con accoſtarſi così al Corpo della Piazza levi al Fianco l'uſo di difender la Contraſcarpa.

Olig. Sicuriſſimamente che non può dirſi che il Rivellino levi tal' uſo nella ſua Fortificazione, mentre egli non ha tal' uſo, e non può levarſi una coſa a chi non l'ha. Oltrechè ſe il Fianco aveſſe tal' uſo, e che

e che il Rivellino lo gli levasse, non potrebbe dirsi che lo gli levasse per esser così sotto al Corpo della Piazza; conciossiecosachè lo gli leverebbe, eziandio che ne fosse allontanato più di qualunque altro Rivellino, che sia nel Sistema vecchio di qualsisia Metodo.

Pand. Ancor'io conosco adesso che in questa maniera di Fortificar' a rovescio l'uso di difender la Contrascarpa è non del Fianco, ma si della Faccia, e della Cortina, se l'Aggressore sia per suo vantaggio tenuto a rompere in *h*.

Ma due cose udirei volentieri; e perchè l'Aggressore abbia ad esser tenuto di romper' in tal punto, e non altrove; e qual benefizio ne possa ricever' il Difensore.

Edet. Son cose, che mi prometto poterle mostrar loro più chiare, che la luce del mezzogiorno. Ma intanto le suppongano; e dicano, se con tal supposizione rimanga altro da mostrare per far vedere che il mio Rivellino situato, come egli è, non levi alcun'uso nè in tutto, nè in parte al Fianco; e che per ciò non sia d'alcun di quei pregiudizi, che hà notati il Sig. Oligete nel primo capo.

Olig. A me pare, che in questo primo capo, per difender' il suo Rivellino non le rimanga da mostrar' altro. Che dice il Sig Pandete?

Pand. A me pare lo stesso, che pare a V. Sig.

Edet. Sicchè potrò senza niente di più passare al secondo capo, per far veder che'l mio Rivellino non sia per necessitare il Difensore di sopra alla Cortina a scuoprirsi più del solito, quando voglia fare le sue discariche addosso all'Aggressore, che sia andato ad assalirlo per la Gola. Dal che me ne sbrigo con poco, e con ricordar loro, che ho detto esser' il mio Rivellino affatto fuor d'un tal pericolo d'esser' assalito per la Gola dall'Aggressore.

Pand. Poc'importa l'averlo detto; ma fà di mestiere il provarlo.

Edet. Non vi è niente di più facile; e così certo dirà V. Sig. quando avrà misurato, che l'Aggressore dopo aver rotto in *a* per andare ad assaltare il Rivellino *x z* per la sua Gola, deve caminar da 50. trab. bersagliato per fronte dalla Faccia alta *m s*, e dalla bassa *s i*, dall'Ala del Baluardo *t r*, e dalla Cortina *r n*; bersagliato per fianco da tutt'il grandissimo Fuoco, che può farsi nel Fianco del Rivellino *l u*, e ne' Fianchi superiore, ed inferiore del Baluardo *c f*, *e g*; e bersagliato di sopra in giù da sassi, granate, e altri fuochi, che gli si possano far piovere in capo nel costeggiare *x z*. Oltre ad altro

grandiſſimo oſtacolo, che a ſuo tempo vedranno opporſegli.

Pand. Veramente la corſa di 50. trab. è molto lunga, ed è battuta da molto Fuoco.

Olig. Io penſerei che foſſe meglio il dire che ſomiglievol corſa ſia eceſſivamente lunga, e che ſia battuta da un Fuoco quaſi immenſo, diſortachè biſogni concorrere col Sig. Edetimegoro che il di lui Rivellino ſia fuori di pericolo d'eſſer' aſſalito per la Gola; ſe però non ſi trova Aggreſſore, che alla temerità dell' animo abbia accompagnato un corpo più reſiſtente a' colpi del Moſchetto, e del Cannone, che non è il bronzo, e l'acciajo; e contumace al fuoco più, che non dicono eſſer la Salamandra; e più ch' in effetto non è l'Amianto.

Edet. Se ſi concorri meco in queſto circa i pregidizi, che poſſa apportar' alla Piazza un Rivellino, poſtole troppo ſotto; e che il Sig. Oligete ha diviſi in tre capi; non rimarrà da vederſi ſenon del terzo capo, dove ſi danna il Rivellino, molto accoſtato alla Piazza, perchè l'Aggreſſore, alloggiatoviſi, abbia maggior comodo d'impedir da quella parte le ſortite, e i travagli del Difenſore nel Foſſo; e di favorire i ſuoi fin' all' aſſalto della Breccia.

Pand. Ma di queſta imperfezione come potrà ella ſdoſſarne'l ſuo Rivellino?

Edet. Vedrò che coſa poſſa riuſcirmi. Ma prima che io venga ad altro, V. Sig. m'onori in dirmi quanto ſecondo lei dovrebbe eſſer più tirato in fuori colla ſua Gola.

Pand. Dicevami l'Ingegnere mio Maeſtro, che foſſe del miglior Metodo il far la Contraſcarpa parallela alla Faccia del Baluardo, e da eſſa diſtante, quanto è lungo il Fianco. Sicchè, dovendo la Mezzagola del Rivellino eſſer' in diritto colla Contraſcarpa, V. Sig. da ſe potrà vedere quanto il ſuo Rivellino dovrebbe eſſer tirato più infuori.

Edet. Per far dunque ſecondo ch' ella vuole, tiro nella diſtanza dimandata la retta A B, parallela alla Faccia C Q D; col che del mio Rivellino ſe ne taglia la porzione E F. Dimodochè la G A è quel tanto, che giuſta il Metodo, giudicato il migliore dal di lei Maeſtro, dovrebbe il mio Rivellino eſſer tirato più infuori; e che è di 3. trab. in circa.

Pand. E che per ſorta le par poco in queſto caſo tal differenza?

Edet.

Edet. Io non dico nè che ſia poco, nè molto. Ma voglio ben dire che il mio Rivellino, accoſtato, com'egli è, nella diſtanza H G, ha due vantaggi, che non avrebbe nella diſtanza H A; che ſono queſti.

I. Che egli ha di vantaggio il Fuoco E F per difender'il Punto dell'Aggreſſore; per impedire al medeſimo il tranſito del Foſſo, e per fiancheggiare il Rivellino oppoſto.

II. Che egli ha di più quanto ſi comprende nella figura di ſei lati F I per eſſer più ampio, e più capace nell'ultima ritirata, che s'abbia a far' in eſſo.

Olig. Queſti ſono due buoni vantaggi.

Pand. Ma non vi ſono i due diſvantaggi, già accordati, che l'Aggreſſore una volta, che vi ci ſia già alloggiato, può meglio impedir le ſortite, e i travagli, che il Difenſore voglia far nel Foſſo; e che meglio poſſa favorire i ſuoi fin all'aſſalto della Breccia?

Edet. I miei due vantaggi tendono a vietar che l'Aggreſſore non s'accoſti al Corpo della Piazza; e i ſuoi due diſvantaggi ſuppongono già l'Aggreſſore alloggiato ſotto ſotto alla Piazza, e in iſtato d'aſſalir la Breccia.

Laonde io, che amo aſſaiſſimo que' mezzi, che poſſono mantenermi ſano; e che pochiſſimo apprendo i mezzi, che poſſono aggravarmi il male, quando di gia io ſia agonizzante, ſempre collocherò il mio Rivellino nella diſtanza H G per ottenere que' due vantaggi più toſto, che collocarlo nella diſtanza H A, per non ſoggiacere a que' due diſvantaggi.

Il che ſia detto per moſtrare che non ſenza diſcorſo ho ſituato il mio Rivellino nella diſtanza H G. Che ſe poi vi ſarà, chi per altro ammetta queſta Maniera di fortificare a roveſcio; e che per tema de' due diſvantaggi non voglia i due vantaggi, tiri in fuori il Rivellino nella diſtanza H A; e più, ſe più gli piace, che può farlo ſenza ſcomporre il Siſtema.

Olig. Se io aveſſi a fortificar' in queſto Modo, è certo che per niente rimoverei il Rivellino dalla diſtanza H G; eſſendo io di ſentimento, che s'abbia ad aver la principal mira in tener lontano l'Inimico più, che ſia poſſibile, e che per tanto i mezzi, atti a conſeguir tal fine, ſi debbano preporre a tutti gli altri.

Pand. Or non ſaprei dir quello, che mi foſſi per far del Rivellino

in

in tal Siſtema, quando aveſſi a fortificar con eſſo. Ma ſo bene che il caſo non potrà mai darſi, ſenon ſi penſi a ridurgli il Foſſo ad una mediocre larghezza.

Edet. Senza eſſenzialiſſimo ſconcerto del Siſtema nõ può ciò farſi.

Pand. Sarà dunque un Siſtema con tutte l'imperfezioni, che cagionano i Foſſi eſtremamente larghi come queſto.

Edet. Può eſſer che nel fortificar' a diritto il Foſſo largo progiudichi alla Piazza; ma qui nel fortificar a roveſcio per il contrario le giova ſommamente: e ſe non altro, perchè così l'Aggreſſore non può alzare le ſue Batterie, ſenon molto più lontano del ſolito; e perchè dopo eſſere sboccato nel Foſſo, debbe nel tratto più lungo molto più del ſolito penare, ſtraccarſi, e conſumarſi.

Olig. Queſti ſono vantaggi grandiſſimi.

Pand. Ma biſogna loro contraporre di grandiſſimi diſvantaggi.

Edet. Niuno niuno diſvantaggio è da contraporſi loro; e ſe vuol chiarirſene eſponga i diſvantaggi, ch'ella intende eſſer de' Foſſi moltiſſimo larghi; che le farò toccar con mano verun di eſſi non aver polſo nella mia Fortificazione a roveſcio. Mà gli eſponga ad uno ad uno, ſe ſon molti, per non avere a repetergli, o a ſcordarſene di qualcuno.

Pand. L'anderò eſponendo ad uno ad uno con quell' ordine, che di man' in mano mi ſovverranno.

Il primo diſvantaggio d'una Piazza, che abbia il Foſſo troppo largo, è che la Contraſcarpa alla punta d'un Baluardo troppo s'allontana dal Fianco del Baluardo oppoſto, che deve batter fin colà col Moſchetto.

Edet. Ciò non cade nel mio Siſtema, dove già ſiemo rimaſti d'accordo, che l'uſo di difender la Contraſcarpa non s'appartenga al Fianco.

Pand. Altro diſvantaggio è, che eſſendo più largo il Foſſo dinanzi alla Punta del Baluardo, può l'Aggreſſore metter ſulla Contraſcarpa più Cannoni per disfare il Fianco.

Edet. Ne queſto ha luogo nella mia Fortificazione a roveſcio. Imperciocchè alla Punta del Baluardo la Contraſcarpa non gira al ſolito verſo la Piazza con opporſi per fronte al Fianco. Ma ella quivi ſi roveſcia verſo la Campagna, dimodochè ſopra di eſſa per disfare il Fianco non può l'Aggreſſore alzar Batteria. Che è uno de' grandiſſimi

diſſimi vantaggi della mia Fortezza, come meglio moſtrerò di quì a poco, quando farò vedere che in eſſa è, ſenon impoſſibile affatto il disfare'l Fianco, e il levargli affatto l'uſo del cannone, è almeno mille volte più difficile, che fin'adeſſo non è ſtato nelle Fortificazioni a diritto.

Pand. Se anno luogo ſolamente nelle Fortificazioni a diritto i difetti, già da me eſpoſti, ſon ſicuriſſimo, che non vi può eſſer Fortezza alcuna immaginabile, in cui il Foſſo troppo largo non abbia da eſſer di quel pregiudizio notabile, ch'or ſon per dire.

Edet. E qual ſarà mai?

Pand. Egli è queſto, che l'Aggreſſore, molto avanti che arrivi al Foſſo, può con ogni poco, e poco bene che s'alzi, vedere il Piè della Muraglia, e di lì batterla, e far'in eſſa la breccia a quell'altezza, che ſi debbe fare, per poterla ridur comoda per l'aſſalto. Coſa che non può riuſcirgli, eſſendo il Foſſo ſtretto, ſenon dapoi che ſia giunto al Foſſo, ovvero ſenon alzi la terra a montagne.

Olig. O di queſto pregiudizio sì, che ſon perſuaſo, che il Sig. Edetimegoro non potrà render'eſente la ſua Fortezza. Benchè non ſia da reputarſi molto grande, mercecchè l'Aggreſſore a far la Breccia, ch'ha da ſervirgli per paſſo ad entrar nella Piazza per forza, adopra per mezzo principale la Mina.

Edet. E pur di tal pregiudizio la mia Fortificazion'a roveſcio n'è eſentiſſima; e ſi reputi pregiudizio di grande, o di piccola conſeguenza; mentre intorno ad eſſa l'Aggreſſore, arrivato eziandio al principio dello Spalto, ſe vuol ſcuoprir nella Muraglia il ſupremo punto della di lei altezza d'8. piedi lipr. dove importa lo ſcuoprire per far la breccia, biſogna che ſi alzi 8. piedi liprandi; e ſe vuol vederle il Piè, biſogna che s'alzi da due trab.

Olig. E che fa lo Spalto largo un tiro di Moſchetto?

Edet. Il mio Spalto dinanzi alla Punta del Baluardo, dove il Foſſo è nel più ſtretto, debbe in larghezza non arrivare a trab. 10. e verſo la Punta del Rivellino, dove il Foſſo è nel più largo dinanzi alla Faccia del Baluardo, egli debbe eſſere di 27. trab. in circa: e nelle parti di mezzo tirato quaſi a filo tra queſti due eſtremi.

Pand. Oh V.Sig. ſi è ben meſſo in animo di difformare affatto le Fortezze! Non ſi contenta di levar loro la bellezza, che ritengono co' Foſſi paralleli alle Facce del Baluardo, e del Rivellino, che anche

vuol

vuol levar loro la bellezza, che anno per lo Spalto parallelo al Corridore. E che al di lei occhio non ſono compariſcenti, e di bell' apparenza il Foſſo, e lo Spalto coſtituiti tra termini paralleli?

Edet. I riveſtimenti delle Muraglie, i Caſini, e le Porte ſi debbono in una Fortezza conſiderar ſecondo queſti termini di bello, di brutto, d'appariſcente, e di difforme. Ma del reſto le ſituazioni del tutto, e delle parti, e le loro corriſpondenze, configurazioni, termini, e miſure, ſi debbono conſiderar con queſti altri termini di cattivo, e di buono; di debole, e di forte; di male, e ben' inteſo.

Pand. E che mai può eſſer di meglio in queſto ſuo Spalto tra linee concorrenti, di quello, che vi poteſs' eſſer di buono tra linee parallele?

Edet. Creda pure che ho laſciate le parallele con fondamento, e con ragioni, com'ella ſteſſa potrà giudicare, quando abbia veduto, come io faccia a tener lo Spalto nelle ſopraddette miſure. Ilche forſe vedrà nel veder che veramente l'Aggreſſore, eziandio arrivato al principio dello Spalto, non può ſcuoprir la Muraglia dagli 8. piedi 'ngiù, ſenon s'alza altrettanto; e che non può ſcuoprirle il Piè, ſenon s'alza da 2. trab. in circa.

Pand. V.Sig. debbe intendere al più ſolamente dello Spalto avanti alla Punta del Baluardo, dove'l Foſſo è nel più ſtretto.

Edet. Io intendo dapertutto, e fin dove la Contraſcarpa è anche lontana dalla Muraglia 60. e più trab.

Olig. Adunque ſarà il Foſſo profondiſſimo, e altiſſime le Muraglie.

Pand. E così vi vorrà ſpeſa immenſa, e diſperazione in cercar ripiego per lo ſmaltimento dello ſterro.

Edet. Alla Faccia alta del Baluardo col ſuo Fianco ſuperiore, e Ala do l'altezza di trab. 3. $\frac{1}{2}$ fino al Cordone; dimanierachè fino al ſuperior' orlo ſia il tutto alto 4. trab.

La Faccia baſſa, il Fianco inferiore, e la Cortina l'alzo ſolamente in tutto trab. 2. $\frac{1}{2}$

E alla Contraſcarpa do l'altezza di 10. piedi lipr.

Olig. Son per certo miſure, che niente anno di ſtraordinario, e ſono miſure delle più proprie, e delle migliori. Ma come può eſſer che con tali miſure l'Aggreſſore arrivato al principio dello Spalto, largo ſolamente da 10. fino a 27. trab., e in diſtanza di 60. e più trab.

s'abbia

s'abbia ad alzar tanto per vedere il Piè della Muraglia?

Pand. E che giova cercar quello, che possa esser dapoi che la Fortezza sia costrutta; s'è impossibile che s'abbia mai a costruire?

Edet. E di dove argumenta quest'impossibilità?

Pand. Non dice ella di dare alla Contrascarpa d'altezza 10. piedi lipr.?

Edet. Così appunto.

Pand. Quante, e quali Opere vuol'ella alzar' al disuori, e quanto stese, e quanto alte? Quanto mai vuol far largo il Terrapieno? Quanti Cavalieri mai vuol'ella far sopra al detto Terrapieno, e quanto alti? In somma quanto mai vuol, con ingrandirle fuor di misura, alterar le membra della Piazza interiori, ed esteriori a fine d'arrivar, se sia possibile, a smaltir la metà dello sterro? E poi la metà rimanente dove smaltirla?

Edet. Il Terrapieno lo voglio largo, compresovi la grossezza della Muraglia, non più di 5. trab., e anzi che nò scarsi; due per il Parapetto reale, e tre per il giuoco del Cannone: I Baluardi gli voglio voti, e in tutt' il recinto non vi fo nè Cavalieri, nè altr'Opera, in cui debba ripiegar parte dello sterro. E al disuori io non fo che'l solo Rivellino.

Pand. Ma così non le avanzeranno almeno due terzi dello sterro? E qual valle da riempiere si promette in distanza comoda?

Edet. Io vorrei più tosto in distanza comoda un colle, o altra eminenza da spianare, che volentieri farei qualche cosa, che non posso far col poco di terra, che cavo dal Fosso.

Pand. Mi perdoni: a me par che'n questo caso ella voglia scherzare.

Edet. Io dico da senno.

Pand. E quanta terra cava ella da' Fossi?

Edet. La metà di quella, che dovrei cavar nel Fortificare a diritto da un Fosso largo 12. trabucchi, e colla Contrascarpa alta 10. piedi, quanto si faccia alta nella mia Fortificazione a rovescio.

Pand. O se questo non è paradosso, mai altro al certo ne udì il Mondo.

Olig. Se non si fosse dichiarato in contrario, per certo ancor'io direi che'l Sign. Edetimegoro scherzasse: Perchè, e come può pigliarsi, che dica da senno che di due Fossi supposti ugualmente

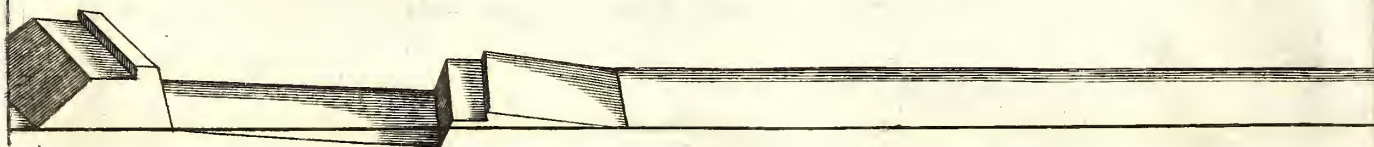
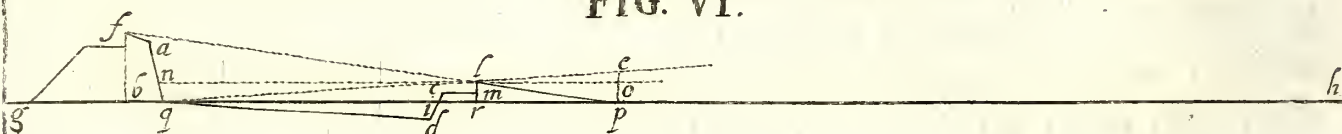
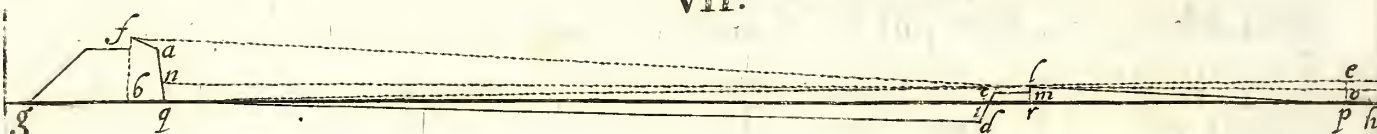
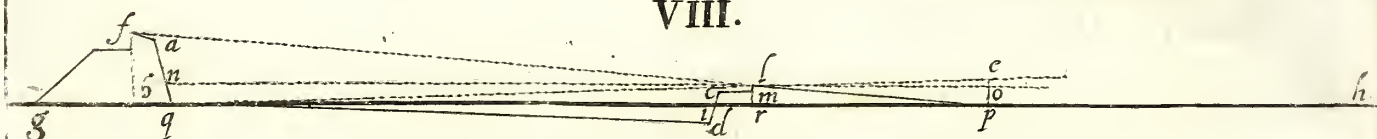
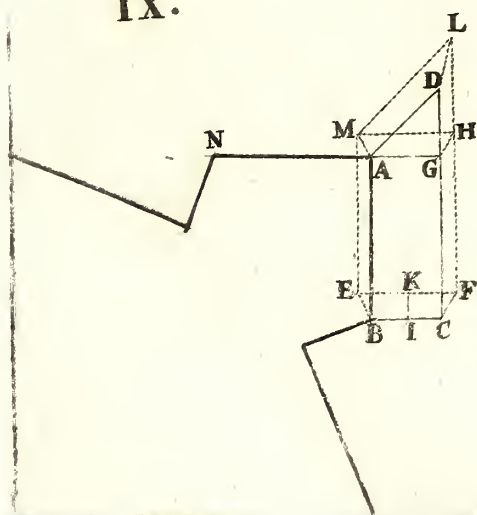
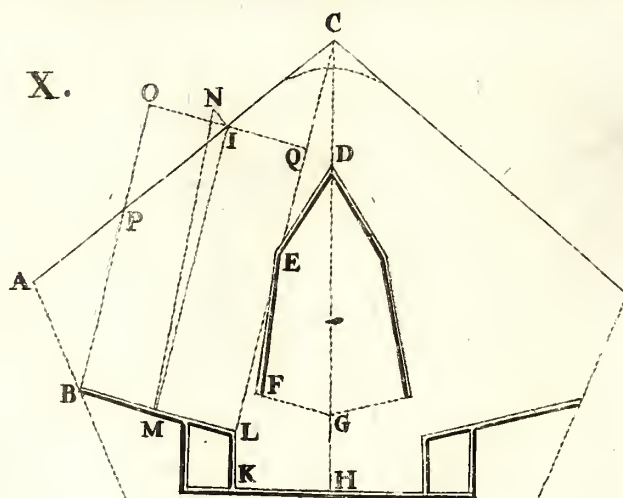



FIG. VI.

VII.

VIII.

IX.

X.

lunghi, ed ugualmente profondi, ma disugualmente larghi, si debba cavar più di terra da quello, ch'è il più stretto?

Edet. Non si confondano miei Signori; ch'ho qui meco con che levar loro ogni dubitanza; perciocchè io ho quì meco diversi Profili della mia Fortezza, ne' quali farò veder loro, che quant'ho detto, è patentissima verità.

Pand. Per grazia replichi ciò, ch'ha detto, per veder s'io avessi franteso, perchè, se non ho franteso, V. Sig. vuol al sicuro farmi travedere.

Edet. Orsù quello, che ho così detto alla spezzata, lo porrò insieme in questa Proposizione.

PROPOSIZIONE.

NElla nuova Fortificazione a rovescio, dove la Contrascarpa sia alta 10. piedi, e dove lo Spalto sia largo da 10. fino a 27. trabucchi, si può il tutto costruir di sorta, che ne vengano queste due cose.

I. Che, arrivato l'Aggressore al principio dello Spalto in qualsivoglia punto della di lui lunghezza, debba alzarsi 8. piedi liprandi, se voglia scuoprir la Muraglia da detta misura' nsù sopra il suo Piè; e che debba alzarsi da due trab. se voglia arrivare a scuoprir' il Piè sudetto.

II. E che la terra, cavata da' Fossi, sia non più della metà della terra, che si caverebbe nel Fortificare a diritto da un Fosso largo 12. trab. e colla Contrascarpa alta 10. piedi.

Pand. S'ella m'accozza insieme queste cose, voglio dir che m'abbia fatto veder quello, che avrei scommesso ogni bella cosa per mantener che fosse impossibile.

Olig. Non può negarsi che le parti della Prop. non giungano all'orecchio con suono di contradizione manifesta.

Edet. In questi Profili però vi vedrà l'occhio le prove svelatamente conformi al vero.

Questi sono tre Profili segnati FIG. VI. VII. VIII. Il primo che ha il Fosso nella larghezza *q d* di 20. trab. ch'è quanto in circa è largo dinanzi alla Punta del Baluardo, dove si trova nel più stretto. Il secondo, che ha il Fosso largo 60. trab. ch'è di là dal punto dell'Aggressore, e dove il Fosso dinanzi alla Faccia del Baluardo è nel

più largo. E il terzo Profilo, che ha largo il Fosso 40. trab. dove il Fosso è dinanzi a detta Faccia nella larghezza di mezzo a' detti due estremi.

Pand. E come disegna questi suoi Profili?

Edet. Sopra'l Piano della Campagna *g q i r p h* colloco tutta l'altezza *a q* della Muraglia, che qui è della Faccia alta, cioè di 4. trab. E sopra lo stesso Piano colloco della Contrascarpa la parte *c i* di 4. piedi lipr.

La parte rimanente di dett' altezza *i d*, la quale è di 6. piedi, la lascio sotto al medesimo Piano.

La Strada coperta, o Corridore *c m* lo fo di 2. in 3. trab.

E la *l m*, ch'è l'altezza del Parapetto del Corridore col suo Sgabello, è di 4. de' detti piedi.

Sicchè il punto *l* viene ad esser' alto sopra il Piano della Campagna 8. piedi liprandi.

E finalmente dal più alto punto del Parapetto *f*, che viene ad esser 26. piedi sopra'l Piano della Campagna, tiro per il punto *l* la retta *f l p*, che secondo le regole, universalmente accettate, determina lo Spalto *l p*. Il quale per le misure date, e per la similitudine de' triangoli *f b p*, *l r p* si trova che nel primo Profilo ha di base trab. 9. piedi 4. $\frac{2}{3}$ Nel secondo Profilo trab. 27. $\frac{1}{2}$ in circa: E nel terzo Profilo trab. 18. e $\frac{2}{3}$

Laonde il piano *n l o*, che si tira per il punto *l* parallelo al Piano della Campagna, è più alto di detto Piano 8. piedi.

Che per ciò il suddetto Piano *n l o* passa per il termine *n* nella Muraglia, che è il termine superiore della di lei terza parte inferiore.

E conseguentemente l'Aggressore per tutto il corso della Campagna fino in *p* al Piè dello Spalto, per vedere nella Muraglia il termine *n*, debbe alzarsi fino in *o*, cioè 8. piedi. Siccome, per veder la Muraglia dal suo Piè *q*, debbe alzarsi fino al punto *e*, che dalle misure date, e per la similitudine de' triangoli *e q p*, *l q r*, trovasi che è alto sopra il Piano della Campagna nel primo Profilo di piedi 11. $\frac{1}{2}$ con qualche cosa di più: Altrettanto è nel secondo Profilo: E altrettanto nel terzo. Ch'è quello, che presi a mostrare in primo luogo per prova della prima parte della mia Prop.; nel mostrare il che s'è anche veduto per qual ragione lo Spalto non sia contenuto tra linee parallele.

Pand.

Pand. Per aver' anche più di Muraglia al coperto, non poteva V. Sig. mettere il di lei Piè *q* ſotto al Piano della Campagna *g h* in qualche profondità di mezzo trab. o di vantaggio?

Edet. Quanto ſi profondaſſe il Piè *q*, tanto dovrebbe creſcer la Muraglia in altezza ſopra i 4. trab. nel che comincierebbe a viziare nel troppo alto.

Pand. Io intendo d'abbaſſar tutta la Muraglia nella ſua miſura, in cui è; diſortachè anche ſi debba abbaſſare il punto *a*.

Edet. Ogni poco che s'abbaſſaſſe il Punto *a*, o ſi dovrebbe allargar' eſtremamente lo Spalto, o dovrebbe eſſer non veduto dal Corpo della Piazza.

No no s'accerti, che l'ho ſtudiata, e riſtudiata; e che la Muraglia non può ſtare ſenon così, com'ella ſta; ſe ſi vogliano tutte a quattro queſte coſe, che dimanda una Fortezza, che s'abbia a dir ben' inteſa.

I. Che le Muraglie non ſieno troppo alte.

II. Che abbiano naſcoſto una notabiliſsima parte della ſua altezza.

III. Che lo Spalto non ſia troppo largo.

IV. Che ſia veduto dal Corpo della Piazza.

Olig. Per naſcondere il Piè del Baluardo, che aveſſe dinanzi larghiſſimo Foſſo ſenza Falſabraca, ſenza Salvaguardia, o altro Difuora, eretto nel Piano del Foſſo; e per naſconderlo in guiſa che l'Aggreſſore, giunto allo Spalto, doveſſe alzarſi 2. trab. mai non avrei penſato ſenon al mezzo, da tutti comunemente celebrato per l'vnico, di tener' il Baluardo molto profondo ſotto al Piano della Campagna; e V. Sig. ottiene un tal fine con mezzo onninamente oppoſto a quello, ch'è d'elevar' il Baluardo tutto tutto ſopra il medeſimo Piano.

Pand. Sicchè può dirſi che anche queſta ſia come coſa a roveſcio.

Olig. Coſa, per certo nell' Architettura Militare affatto nuova, ſe non erro.

Edet. Coſa, che mi do a credere che poſs' eſſer poſſibile d'averla a veder mettere in pratica anche nel fortificar' a diritto; mercecchè in queſta forma può farſi alle Fortezze il Foſſo molto largo con tutti i ſuoi vantaggi ſopra il Foſſo ſtretto, e con niun diſvantaggio. E tanto più m'induco a creder ciò, perchè in queſta forma ſi puole aver quanta terra baſti per i Terrapieni, Ripari, e ogn'altra

Opera,

Opera, che ſi ſia deſtinato fare, e ſenza nè anche una palata di più, o di meno; che vale a dire, che ſi poſs' avere una Fortezza con Foſſo molto vantaggioſo ſopra gli ordinari ſenza pericolo di ſpender quel di più, che ſpeſſo vi vuole, o per aver troppa terra, o perchè ne manchi.

Olig. Avendo ella provate tutte le coſe, che fin qui s'è data a provare, ſon facile a credere che ancora proverà queſta, che val molto. Poichè con eſſa verrà a provare che'l ſuo Fortificar' a roveſcio non è di quella ſpeſa, ch'a prima viſta può parere a chi conſideri la gran larghezza del Foſſo; e chi di qui argumenti, che ſi debba fare un ſoprabbondantiſſimo ſterro, e conſeguentemente un' eccesſiva ſpeſa.

Edet. Queſta prova ricavaſi per corollario dalla prova della ſeconda parte della Prop. fatta. Perchè, ſe moſtrerò che nella mia Fortificazione a roveſcio, com'ho propoſto, cavaſi dal Foſſo non più della metà della terra, che dovrei cavar nel Fortificar' a diritto da un Foſſo largo 12. trab. e che aveſſe la Contraſcarpa alta, come la mia, avrò provato che per la nuova coſtruzione, da darſi alle Fortezze, non vi poſſa avanzare ſterro; e ſe moſtrerò che poi, ſe voglio, ſenza pregiudicar niente a difeſa, e a pezzo di Fortificazione, che ſi ſia, poſſo cavar terra al doppio, e più, avrò provato che non ve ne poſſa mancare.

E così moſtrando che a piacere ſi poſſa paſſare da un' eſtremo all'altro, verrò a moſtrare che a piacere uno ſi poſſa fermare tra' detti eſtremi, dove meglio poſſa parergli, per aver' appunto tanto di terra, quanto biſognar gli poſſa.

Pand. Vediamo queſta prova.

Edet. Per abbreviar queſta prova, che mi perſuado dover baſtare così all'ingroſſo, e ſenz' aver' in conſiderazione le piccole differenze; e per non avere a miſurar tante parti diſuguali, che ſono ne' Foſſi delle Fortificazioni a diritto, che le dovremo pigliare ſecondo che ſtimanſi ben' inteſe; cioè, e che le Facce ſieno ſuſſeſquialtere della Cortina, e che il Foſſo dinanzi alla Cortina ſia largo al doppio di quello, che è dinanzi alle Facce. In ſomiglievoli Fortificazioni, dico, e per i ſuddetti fini voglio che mi concedano che la terra, cavata dinanzi alle Facce, ſia non più di ſuſſeſquialtera a quella che ſi cava dinanzi alle Cortine inſieme con quella, che ſi cava d'intorno a' Rivellini.

Olig.

Olig. Le ſi può concedere ſenz' alcuna difficultà.

Pand. Così è.

Edet. E tanto più m' avrebbero ciò accordato, ſe io aveſſi eletto la Fortificazione d'Atth, che pure è bene inteſa, ancorchè le Facce non arrivino al ſudduplo della Cortina.

Olig. Allora avremmo dovuto accordarle, che la terra, cavata dinanzi alle Facce, ſia non più di ſuſſeſquialtera a quella, che è cavata dinanzi alle Cortine, ſenza aggiugnere a queſta la molta, che è cavata intorno a' Rivellini.

Edet. Sicchè, ſe nelle Fortificazioni a diritto la terra, cavata da tutti i Foſſi, ſarà 10. la cavata dinanzi alle Facce non paſſerà 4. E per conſeguenza, parlandoſi di Fortezze regolari, ſe la terra cavata in una mezza Tanaglia ſarà 10. non paſſerà 4. la cavata dinanzi ad una Faccia.

Olig. Ella dimanda coſe certiſſime.

Edet. Adunque, ſe proverò che nella mia nuova Fortificazione a roveſcio, e in una ſua mezza Tanaglia, non ſi debba cavar più di terra del ſeſquiquarto a quello, che ſi cava nella Fortificazione a diritto dinanzi ad una Faccia, avrò provato che nella mia Fortificazione la terra cavata non paſſerà la metà di quella, che ſi cava nella Fortificazione a diritto.

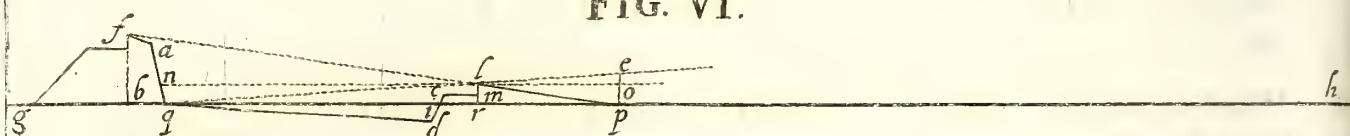
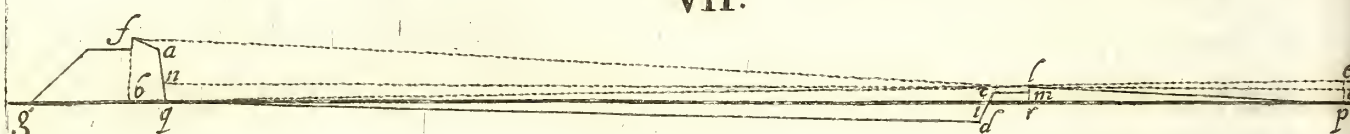
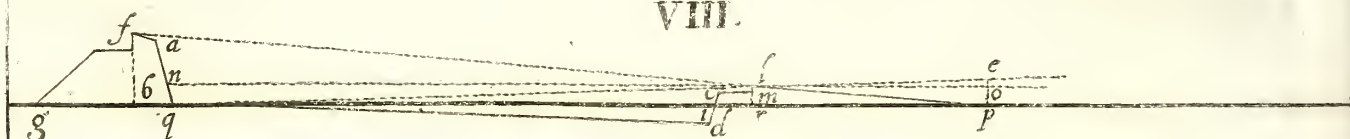
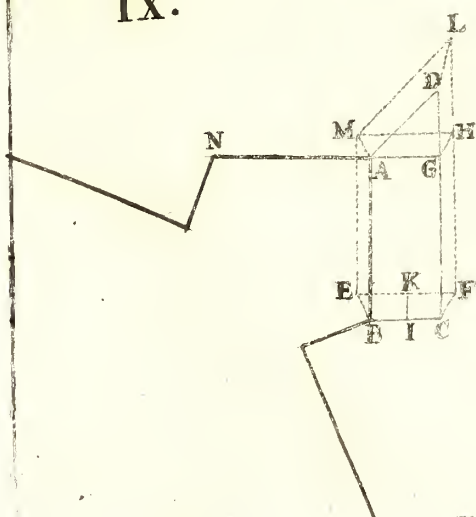
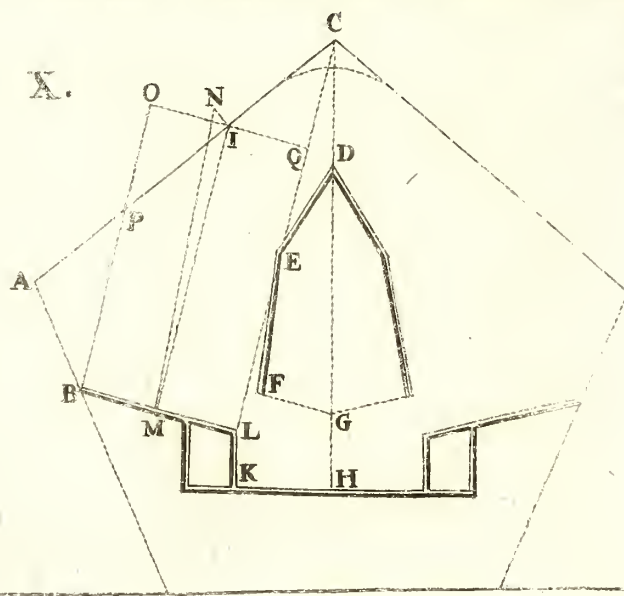
Pand. Sicuriſſimo che l'avrà provato; giacchè il ſeſquiquarto di 4. egli è 5., e il 5. è la metà di 10.

Edet. Orsù vediamo in queſto mio ricordo, e prima nella FIG. IX. (*nella faccia che ſegue*) quanta terra s'abbia a cavar dinanzi ſolamente alla Faccia A B, lunga quanto la mia, cioè 28. trab. che è del Baluardo N A B, che è di Fortificazione a diritto con angolo retto in A, e col Foſſo dinanzi nella larghezza B C di 12. trab., e nell'altezza I K di 10. piedi liprandi.

Dove, ſe B C è 12. trab. è almeno 13. la E F per cagione della Scarpa, e Contraſcarpa, e 10. piedi l'altezza I K, viene ad eſſere il trapezzio B C F E trab. quadrati 20. $\frac{5}{6}$, ſopra il quale, come a baſe, coſtituito il Priſma B H nell' altezza B A di 28. trab. ſarà di trab. cubi 583 $\frac{1}{3}$.

E perchè il Solido A L ha la baſe inferiore A G D di trab. 72. quadrati, e ha l'altra ſuperiore M H L almeno di 78., ſarà almeno 125. trab. cubi. I quali aggiunti a di ſopra 583. $\frac{1}{3}$. ci danno la ſomma di 708. $\frac{1}{3}$.

Che

FIG. VI.

VII.

VIII.

IX.

X.

Che tanti trabucchi cubi è almeno il Solido B L. Che vale a dire la terra, che si debbe cavar dal Fosso dinanzi a questa Faccia A B, che è tanta, al sesquialtero di cui non arriva la terra, da cavarsi dal mio Fosso in una Mezzatanaglia, come si dimostra in questa FIG. X. della Mezzatanaglia A C D E F G H K L B; dove, per facilitare la costruzione, s'intenda la retta A P I C in mezzo alla base de' 6. piedi della Contrascarpa, che vanno profondati sotto al Piano della Campagna; che è la misura dell'altezza della terra, da cavarsi.

Si divida la Faccia B L per lo mezzo in M; e da i tre punti B, M, L s'alzino le tre perpendicolari B P O, M I, L Q C.

Per il punto I si tiri la O I Q parallela alla Faccia B L, e finalmente elevata perpendicolare al piano sottoposto la retta I N in altezza di 6. piedi, quanto è profonda la Contrascarpa sotto al Piano della Campagna, si formi in alto il triangolo M N I.

Adunque, perchè sono i triangoli I O P, I Q C uguali, sarà il trapezzio C P B L uguale al rettangolo Q O B L; e per ciò i Prismi, alzati sopra questi due quadrilateri in uguali altezze, saranno uguali, e uguali le loro metà.

Ma perchè la terra, da cavarsi nello spazio C P B L, debbe aver d'altezza 6. piedi lipr. in C P, e niuna altezza in B L: dimodochè tutte le sezioni del Solido perpendicolari al trapezio sottoposto, e parallele al triangolo M N I, debbono esser pur triangoli; adunque questo Solido così a zeppa colla base in P C, e col taglio in B L, secondo le dimostrazioni degl'Indivisibili, sarà la metà del Prisma, da costituirsi in uguale altezza sopra il rettangolo Q O B L.

Ma tal Prisma alto 6. piedi sopra la base Q O B L, larga in B L trab. 28., e lunga in M I trab. 50. in circa, viene ad esser di trab. cubi 1400. e di trab. 700. la sua metà. Adunque lo sterro, da farsi nel trapezzio C P B L, sarà trab. cubi 700. Ma nel triangolo A P B si deve cavar una Piramide colla base in A P lunga trab. 20., e larga un trab. quanta è la I N, e alta 20. trab. quanto è dalla cima B alla base A P. Adunque ivi si caverà terra per trab. cubi 133. $\frac{1}{3}$.

Dimodochè in tutto il Trapezzio C A B L si deve cavar di terra trab. cubi 833. $\frac{1}{3}$.

Ma dinanzi alla Faccia della Fortificazione a diritto abbiamo mo-

 strato

ſtrato doverſene cavare trab. 708. $\frac{1}{3}$, e il ſeſquiquarto di tal numero, per non tener conto de' rotti, egli è 885. Adunque nel trapezzio C A B L cavaſi terra meno trab. cubi 52. del ſeſquiquarto di quella. Ma trab. 52. non ſe ne cava nell'anguſto ſpazio triangolare C E D, che ſi và perdendo verſo C, dove il Foſſo ſi profonda; e niente ſe ne cava nello ſpazio F G H K.

Adunque nella Mezzatanaglia della mia Fortificazione a roveſcio A C H B non ſi cava più di terra del ſeſquiquarto a quello, che ſi cava dinanzi ad una Faccia della Fortificazione a diritto.

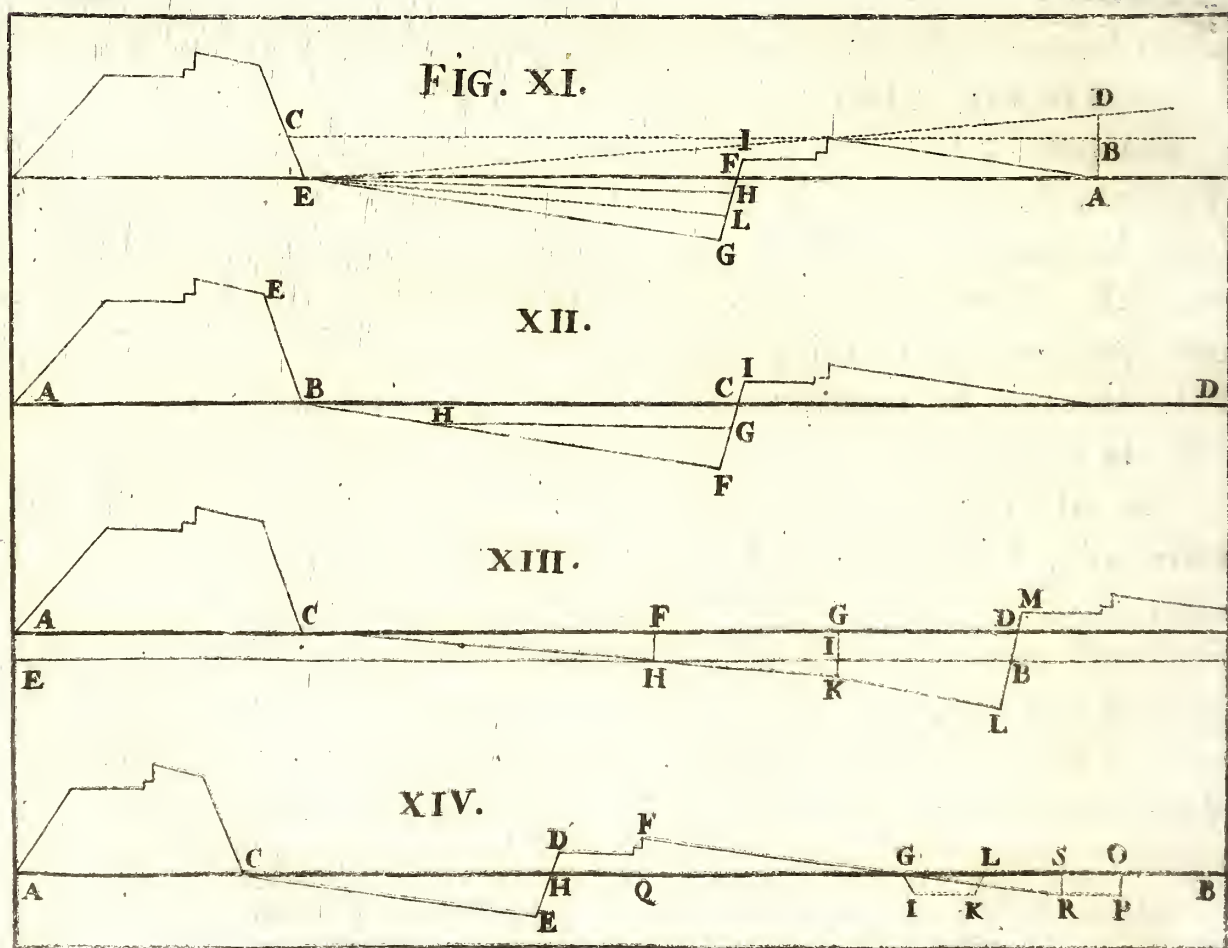
Adunque nella mia Fortificazione a roveſcio non ſi arriva a cavare in tutti i Foſſi la metà della terra, che ſi cava in tutti i Foſſi dell' accordata Fortificazione a diritto, che è quello, che io dovea provare.

Olig. Ben diceva il Sig. Edetimegoro che, dove aveſſe dovuto fare una Fortezza col ſuo Metodo, vi averebbe voluto in diſtanza comoda un colle, o altr' eminenza, da ſpianarſi, che gli ſommini-

FIG. XI.

XII.

XIII.

XIV.

ſtraſſe

ſtraſſe terra. Bella invenzione di certo, e tanto facile, quanto nuova, per diſegnar Foſſi, quando accada fortificar, dove ſieno piccole alture da ſpianarſi.

Edet. Dica ancora alture non tanto piccole; perciocchè potrebbeſi fare una Contraſcarpa più baſſa, e per eſemplo di 7. piedi, che pur ſarebbe da noverarſi tra le Contraſcarpe non ſtimate baſſe; e così la parte della Contraſcarpa ſotto al Piano della Campagna dovrebbe profondarſi ſolamente 3. piedi, col che è certo, che s'avrebbe a cavar ſolamente la metà della poca terra, che ho moſtrato doverſi cavare, ſe detta parte ſi profondi 6. piedi, per render la Contraſcarpa in tutto alta 10.

Pand. Ma, ſe V. Sig. faccia la Contraſcarpa meno profonda, non verrà ella a ſcuoprire d'avvantaggio la Muraglia all'Aggreſſore?

Edet. I quattro piedi, che alzo la Contraſcarpa ſopra il Piano della Campagna inſieme col Parapetto del Corridore ſono ciò, che cuopre la Muraglia nelle dimoſtrate miſure. E quanto di Contraſcarpa è ſotto al ſuddetto Piano della Campagna, in tal particulare non vi ha, nè vi può aver parte alcuna.

Sicchè ſia la Contraſcarpa o poco, o molto alta; mentre non le ſi alterino le miſure ſopra il Piano della Campagna, ſempre le Muraglie rimarranno naſcoſte nelle medeſime miſure appunto, come può veder nella FIG. XI. Dove nel Piè dello Spalto A debbe l'Aggreſſore alzarſi fino in B, ſe voglia veder la Muraglia nel punto C; e debbe alzarſi ſino al punto D, ſe voglia vederla dal Piè in E. E niente importa, ſe la Contraſcarpa I F ſotto al Piano della Campagna E A non ſi profondi punto, o ſi profondi poco fino in H, o un poco più fino in L, o ſi profondi molto fino in G. Purchè rimanga inalterata ſopra al ſuddetto Piano la parte I F.

Olig. In queſta ſteſſa Fig. ſcorgo la dimoſtrazione del rimanente, che ha preſo a provare; cioè a dire, che ſi poſſa aver dallo ſcavo del Foſſo giuſta il di lei Metodo tanta terra appunto, quanto un voglia, ſenza nè una palata di più, nè una di meno.

Perchè, ſuppoſto che il punto H ſia ſotto al Piano della Campagna tanto poco, che la terra, da cavarſi in F E H, non baſti; e che il punto G ſia tanto ſotto allo ſteſſo Piano, che la terra, da cavarſi in F E G, ſia troppa; certo è che vi ſarà un punto L tra H, e G, che la terra, da cavarſi in F E L, ſia preciſamente quel tanto, che uno ne voglia pel ſuo biſogno.

F 2 *Pand.*

Pand. Ancor' io ſcorgo nella ſuddetta Fig. la medeſima dimoſtrazione. Ma ſcorgo altresì poterſi dar' il caſo che il punto L ſia tanto ſotto al Piano della Campagna, che abbia a render la Contraſcarpa eſtremamente alta, e per ciò col vizio degli eſtremi, che ſempre ſono vizioſi.

Edet. A voler terra, quanta ad un dipreſſo ſi ricerca nella mia Fortificazione a roveſcio, dovrebbe il punto L eſſer ſotto al Piano della Campagna piedi 12. Dimodochè tutta la Contraſcarpa F L ſarebbe alta piedi 16. Ma ſe arrivaſſe a 3., a 4., e a più trabucchi, non ſarebbe ſempre di maggior vantaggio alla Piazza?

Pand. Sarà dunque non vero il Proverbio, che tutti gli eſtremi ſono vizioſi; e che ſempre per conſeguenza ſia vizioſo il molto non altrimente che il poco.

Edet. Il Proverbio è veriſſimo, ſe s'intenda per il molto il troppo, e per il poco il manco. Ma nel noſtro caſo delle altezze della Contraſcarpa può darſi il manco; ma non giammai il troppo. Eſſendo indubitato che l'Aggreſſore proverà ſempre più di pena nello ſcender nel Foſſo, quanto più da alto dovrà ſcendervi.

Pand. Laſciamo ſtare queſte sì grandi profondità, e torniamo a quella di 12. piedi, o dichiamo due trab. ſotto al Piano della Campagna, che V. Sig. dice convenirſi ad un dipreſſo, per aver nella ſua nuova Fortificazione terra a baſtanza; E torniamo a tal profondità per intendere a qual partito ella ſarebbe per appigliarſi nel caſo, che avanti d'arrivarvi trovaſſe l'acqua, come veriſimilmente in molti de' luoghi ſi dovrebbe trovare. Poichè è coſa ſicura o che ella dovrebbe fermarſi in quel termine con laſciar di più profondarſi, e in queſta guiſa non aver terra baſtantemente; o che profondandoſi di più oltre a tal termine ſotto il livello dell' acqua, dovrebbe perder' il vantaggio, ch' ha il Foſſo voto ſopra il Foſſo pieno.

Edet. Nel fortificar' a diritto io non ſoglio eſſer troppo facile in conceder così aſſolutamente che'l Foſſo pieno ſia peggior del voto. Ma ell' è coſa certa che nella mia Fortezza ripugna onninamente all' eſſer pieno.

Pand. Adunque trovata l'acqua ſopra i due trabucchi, e quivi fermandoſi, vi mancherebbe terra.

Edet. In tanto io diceva, che nella mia Fortezza ripugni un Foſſo pieno d'acqua, in quanto la Muraglia ha'l ſuo Piè preciſamente

nel

nel Piano della Campagna; dove, se è possibile, come la Fisica c'insegna, non però se ne sa caso, che vi sia mai salita acqua, che siasi scoperta nello scavargli sotto; e dove bisognerebbe, che salisse per render pieno il mio Fosso.

Ma non perciò intendeva dire che'l mio Sistema non potesse ammetter' un Fosso parte con acqua, e parte asciutto, come dovrebbe esser nello scavarlo, per avere la Contrascarpa alta 16. piedi, se sotto al Piano della Campagna si trovasse acqua avanti d'arrivare alla profondità de' due trab.

E non intendeva dir ciò; perciocchè o nel mio Sistema, o in altro, facendosi'l Fosso giusta il mio Metodo in parte asciutto, e in parte con acqua, son di parere, ch'allora sì, sarebbe quasichè impossibile affatto che l'Aggressore una fiata finisse d'attraversarlo, e che s'attaccasse alla Muraglia.

E per meglio lasciarmi intendere, fermiamoci un poco qui, acciocchè col toccalapis, possa accomodare un Profilo in questa FIG. XII. Dove la retta A B C D segna il Piano della Campagna: la E B segna la Muraglia col suo Piè in B: il Piano del Fosso è segnato dalla B H F; ed è segnata la Contrascarpa dalla I C G F; la quale sotto al Piano della Campagna da C ad F si profonda 2. trab., cioè da C fino in G sopra il livello dell'acqua; e da G fino in F sotto a detto livello, che è segnato dalla retta G H. Dimodochè il Fosso parte è con acqua da H fino in F; e parte ne è senza da H fino in B.

Olig. E quanto suppone che sia dal C al G; e quanto dal G all' F?

Edet. Dal C al G siasi quanto si voglia: ma dal G al F suppongo che vi sia un trab. o cinque piedi almeno; perchè tanto almeno sempre andrei più sotto nello scavare il Fosso, dapoi che avessi rincontrata l'acqua, a fine d'averla in dett' altezza quivi rasente la Contrascarpa: siccome nella stess' altezza, quando non la trovassi sorgente nel Fosso, sempre, potendo, ve l'introdurrei, o dal Mare, o da Fiumi, o da altre acque correnti, o stagnanti.

Olig. Ma s'ella trovasse l'acqua sotto solamente due, e tre piedi; o se pure a tal livello le convenisse ricever l'acqua o dal Mare, o d'altronde, seguiterebbe V. Sig. a scavar' il Fosso, sempre fino al medesimo segno de' due trab. di profondità sott' al Piano della Campagna? e ciò farebbe eziandio nel caso, che trovasse quivi acqua

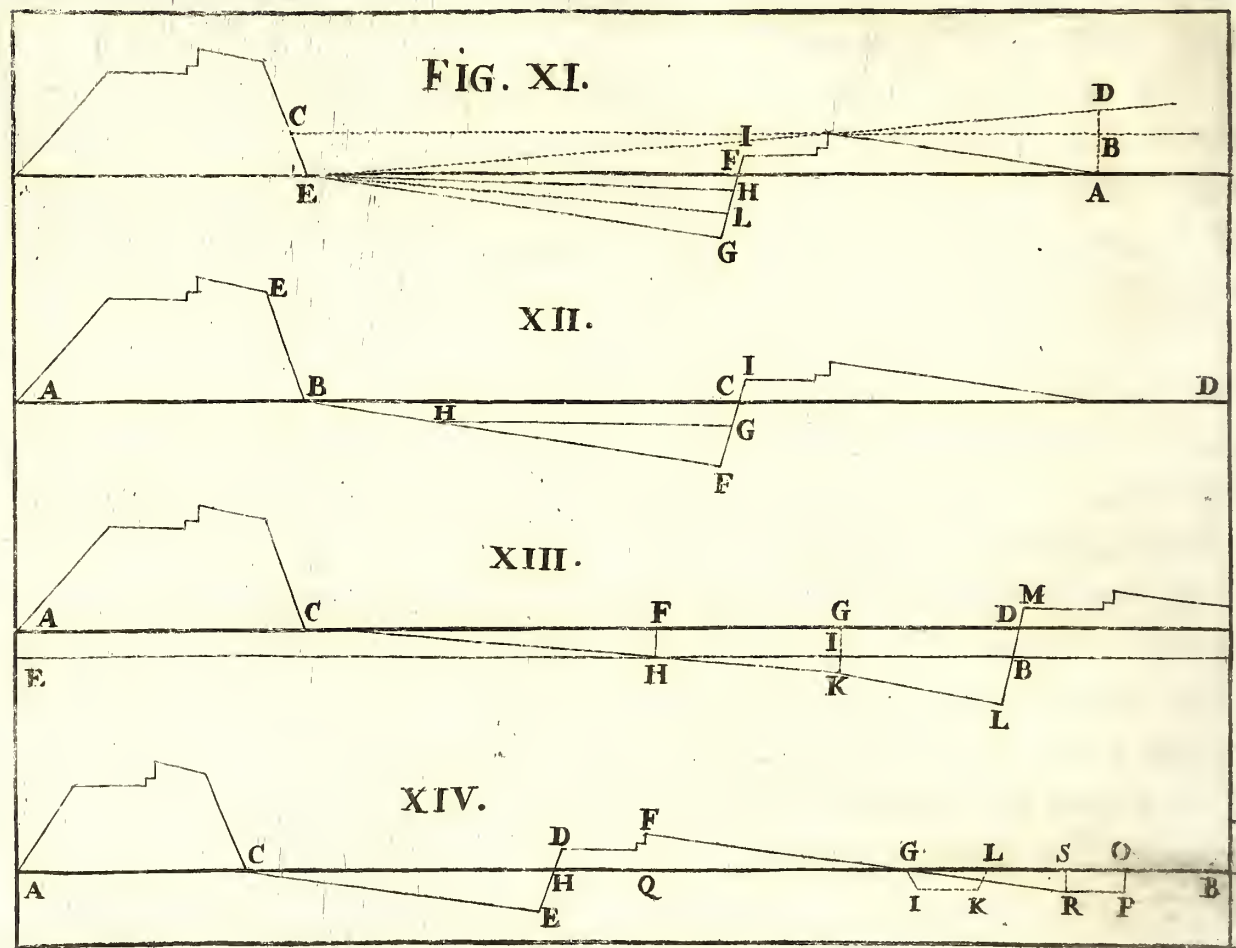
sorgen-

ſorgente da polla copioſa, e che voleſſe moltiſſimo di pena, e di ſpeſa per eſſer rivinta a fine d'aver comodo per iſcavare?

FIG. XI.

XII.

XIII.

XIV.

Edet. Con queſta FIG. XIII. le moſtrerò, come in tutt'i caſi ſia d'uopo far'il Foſſo nel mio Siſtema; quando ſi poſſa aver acqua, la quale debbe ſtenderſi per detto Foſſo in larghezza non più di 12. trab.

Sia il Piano della Campagna A C F G D; in cui ſia la Muraglia col ſuo Piè in C; e ſopra cui ſia la Contraſcarpa D M nella dimandata altezza di 4. piedi: e ſiaſi da averſi l'acqua con qualſivoglia mezzo nel livello E H I B.

Si tagli nel Piano della Campagna la D F di 12. trab. e queſta ſeghiſi per metà in G; e da' punti F, G laſcinſi cadere a piombo le rette F H, G I K; e dalla G I K ſi tagli ſotto al livello dell'acqua E H I B la I K di tre piedi lipr., e qualche coſarella meno anzi, che di più. Nella Contraſcarpa M D, prolungata verſo L, ſi pigli il punto L un trab. ſotto a detto livello, e anche di vantaggio, ſe di vantaggio può pigliarſi con comodità. Ma almeno almeno, ſuperando

ogni

ogni difficultà possibile, si pigli sotto cinque piedi, che sempre intendo piedi lipr.

Fatto questo, si tiri la retta CH, che segnerà la larghezza del Fosso, che chiameremo l'*Asciutto*; la HK, che segnerà la larghezza del *Guado*, che così chiamo ivi il Fosso con acqua, perchè l'uomo può starvi dapertutto a piè fermo col capo fuori; Il che, acciocchè possa praticarsi, in costruendo il Fosso è necessario, se non l'avesse, fare un buon fondo al detto Guado; e per ultimo si tiri la retta KL, che segna la larghezza del *Profondo*, che così chiamo questa parte del Fosso; perchè ivi l'uomo per pigliar fondo debbe tuffarsi, e non può transitarvi, senon col nuoto.

E niente poi importa, se le tre rette linee CH, HK, KL sieno costituite in dritto, o no.

Olig. Ma in questa maniera si puol dar'il caso, che abbia a mancar molto di terra per i Terrapieni, e per i Ripari.

Edet. A questo vi ho pensato; e parmi d'aver trovato luogo comodissimo, di dove poterne aver giusta'l bisogno. E quel, che molto importa, con render maggiormente fortificata la Piazza: ed eccone la prova in questa FIG. XIV.

Sia il Piano della Campagna C H Q G L S O B: sia la Muraglia col suo Piè in C: sia la Contrascarpa D E quanto alta abbia potuto riuscire per aver nel Fosso, l'Asciutto, il Guado, e il Profondo nelle date misure; e sia lo Spalto F G col Piè suo G nel Piano della Campagna: e quanto manchi di terra cavisi per difuori dello Spalto in questa guisa.

Lo Spalto F G, che potremo chiamarlo superiore, si prolunghi in Ispalto, da dirsi inferiore, verso G fino in R sotto al Piano della Campagna 4. piedi. E se la terra cavata G R S, non è sufficiente pel bisogno, si vadia dal punto R parallelo al Piano della Campagna, e per esemplo fino in P, con far dinanzi allo Spalto inferiore una sua Strada coperta R P, da chiamarsi il secondo Corridore a differenza del primo Corridore D F.

Col che vedono bene, che si avrebbe la terra G R S, ovvero la G O P, con far opre avvantaggiose alla Piazza, e per due capi.

Prima; perciocchè da P, overo da R l'Aggressore debbe avanzarsi con veder meno della Muraglia, e con doversi, per batterla, alzarsi di vantaggio a quello, che dovrebbe fare, se ivi non si fosse

fatto

fatto quello ſcavo; e ſe ſi avanzaſſe da O a G ſul Piano della Campagna.

Secondo; perchè il Difenſore può condurſi a ſtar' in R, ovvero in P dietro al Parapetto R S, ovvero P O; e di lì tanto lontano dal Corpo della Piazza neceſſitar l'Aggreſſore, per non eſſer' infilato nelle ſue Trincere d'Approccio, a declinar con eſſe più di quello, che per altro non avrebbe a fare; e così neceſſitarlo ad avanzarſi per via più lunga; e conſeguentemente di maggior travaglio.

Olig. Se ho a dire ſchiettamente quello, che penſo, mai io non laſcerei queſti vantaggi della Fortezza.

Io mi contenterei ſempre d'una Contraſcarpa di 8. e 10. piedi al più; ſicchè alzatala ſopra il Piano della Campagna 4. piedi, me gli profonderei ſotto alpiù fino in 6. e del reſtante mi provederei di terra fuori dello Spalto ſecondo il triangolo G R S, o ſecondo il trapezzio G R P O. E ciò farei moſſo inoltre dal riſpiarmo, che ſi farebbe della caſſa del Principe. Mercecchè vi vuole certamente meno di ſpeſa per far lo Spalto G F Q, con roveſciarvi la terra, che ſi cavi da G P O, che con portarvela dal Foſſo C E.

Edet. Io non vorrei penſare ad un tal riſpiarmo di caſſa, quando da tutto lo ſterro vi foſſe da traſcieglierne inbuondato rena, ciottoli, e ſaſſi di più a quelli, che ſi voleſſero impiegare nel riveſtir le mura; perciocchè col tutto di più di ſimiglianti materie, che tra ſe non ſi legano, vorrei fare il più, che ſi poteſſe, dell' opera F G H D, a fine che l'Aggreſſore vi foſſe incomodato da i ſalti, e da i voli, che vi poteſſero fare i ſaſſi, moſſi a bello ſtudio dal Cannone della Piazza; e a fine che non vi aveſſe comodo di farvi alcun travaglio colla zappa.

Olig. Per vero, che queſta è una ſtimabiliſſima prerogatiua del ſuo Siſtema di avere dove dar ripiego con tanto benefizio ad una gran quantità di quelle materie, che nel Siſtema Vecchio anche in minor quantità non ſi ſanno ſmaltire, che con pregiudizio.

E ſe di ſimiglievoli materie, ſe ne aveſſero da porre in tutta l'altezza degli 8. piedi F Q, qual difficoltà maggiore ſi potrebbe opporre alla tanto nocevole zappa dell'Aggreſſore?

Pand. Certo che così ſarebbe uno Spalto de' più difficili da trapaſſarſi. Ma io a verun patto l'allargherei oltre al termine G con aggiugnervi lo Spalto inferiore G R, o ſia, o no col ſecondo Corridore

dore R P; Imperciocchè, facendosi il Fosso verso la Punta del Rivellino largo 60. e più trab., e facendovisi lo Spalto superiore in larghezza di trab. 27. arriva al termine di 87. trab. e più lontano dalle stesse Facce; disortachè può dirsi che il Piè dello Spalto superiore G appena sia dentro al tiro del Moschetto del Corpo della Piazza, come lo debbe essere in ogni sua parte qualunque Opera esteriore, ben'intesa. E se così è; con qual ragione, e con qual fondamento allontanarsi collo Spalto inferiore di vantaggio fino in R, ovveramente fino in P? Perchè più tosto, per non si allontanar tanto, non fà V. Sig., come da molti s'usa, l'Auantifosso G I K L immediatamente al Piè dello Spalto G?

Edet. Questo io non fo, per non far cosa, che nel suo essere possa servir' all'Aggressore, come gli servirebbe di Trincera un simiglievol' Antifosso, quando vi fosse entro saltato.

Pand. Adunque ella caderà in quella distanza viziosa, ch'io diceva.

Edet. Quando dicesi, che qualunque Difuora, ben'inteso, debb' essere con ogni sua parte sott'al tiro del Moschetto della Piazza, s'intende di quell'Opere, che si difendono con qualche ostinazione. Cosa, che io non pretendo che s'abbia a fare del mio Spalto inferiore, e suo Corridore; dove pretendo che il Difensore s'avanzi ad incomodar con tal comodità non piccola l'Aggressore fin tanto che conosca di poter seguitar' a far ciò senza suo veruno azzardo; dovendo egli quivi non attendere nè attacco, nè assalto; ma fuggire simiglianti cimenti col ritirarsi, dove possa opporsi all' Aggressore con maggiori vantaggi, e con ogni possibil sicurezza.

Olig. Ma quando il Difensore volesse attender' un qualche attacco in P, ovvero in R, che male sarebb'egli?

In ogni caso d'avere a cedere, e a ritirarsi, quando l'Aggressore gli fosse a petto, e l'incalzasse; se non potesse nella ritirata esser favorito dal Moschetto del Corpo della Piazza; non potrebbe esser favorito dal Fuoco del di lui Cannone, e da ogni sorta di Fuoco, che si potesse fare dal Corridore, e dal Rivellino?

Edet. Non vi ha dubbio, che non mancherebbe calor di Fuoco per favorire una tal ritirata.

Ma anche non può esservi dubbio che con poca prudenza s'arrischierebbero ivi le vite, benchè di pochi Soldati; mentre vi è il

luogo, dove ſenza tanto riſchio ſi poſſono eſporre ad una più propria, e più ſicura difeſa.

E a dir vero: non ſarebb'egli un'errore ineſcuſabile l'eſporſi oſtinatamente alla difeſa, dove uno forſe non vale contro due; ſe vi è, dove può un'oſtinarſi, e con iſperanza ben fondata di poter prevalere, contro a 20., e a 30., e anco a 100.?

Pand. Dunque V. Sig. è di parere che ſenza alcun contraſto ſi laſci arrivar l'Aggreſſore alla Contraſcarpa; e che in tal modo ſi laſci liberamente venire, dove egli ha la prima mira d'arrivare; e dove arrivato, può dirſi che ſia giunto alla vigilia del ſuo trionfo.

Edet. Io non dico, che s'abbia a laſciar pervenir l'Aggreſſore alla Contraſcarpa ſenza contraſto, e liberamente; perchè voglio che gli s'oppongano ad ogni paſſo i maggiori oſtacoli poſſibili; e che, s'è poſſibile, ſi faccia in modo, che s'avanzi co' ſuoi Approcci per un lago del ſuo ſangue. Ma voglio che ciò ſi faccia, o che di ciò ſi faccia ſolamente quel tanto, che può farſi con que' mezzi, che ſon giudicati poſſibili, e anzi facili da praticarſi, ſenza che'l Difenſore s'eſponga a fazioni di gran pericolo. E non vorrei che ſi faceſſe altrimente, ſe per avventura non vi foſſero Difenſori in abbondanza, e vitto con iſcarſezza tale, che la ragion di Guerra dimandaſſe il disfarſi d'una parte di loro. Che in tal caſo è indubitato che la maniera di disfarſene utilmente ſarebbe il conſumargli in quelle ſortite, e in quelle fazioni, dalle quali per lo più, o almeno bene ſpeſſo i Difenſori tornano decimati.

Pand. Chi ſarà del ſuo umore; e non avrà molti di queſti diſgraziati, da ſacrificarſi all'accennata ragion di Guerra, ſon ſicuriſſimo che ben toſto vedrà l'Aggreſſore giunto alla Contraſcarpa, e conſeguentemente alla vigilia, che io dicea. Concioſſiechè pochi oſtacoli, e forſe niun'oſtacolo può opporſi all'Aggreſſore avanti ch' arrivi alla Contraſcarpa, ſenza che'l Difenſore non s'eſponga ad un qualche notabil pericolo.

Affè che V. Sig. è d'umore ſtravagante, e di ſorta da aver pochi ſeguaci.

Edet. Avverta di non pigliar la mia propoſizione in univerſale con riferirla alla difeſa d'ogni Piazza; perchè non m'eſtendo alla difeſa delle Piazze fortificate a diritto; ma mi riſtringo alla difeſa della mia fortificata a roveſcio.

Pand.

Pand. E in che fondato fà ella questa distinzione?

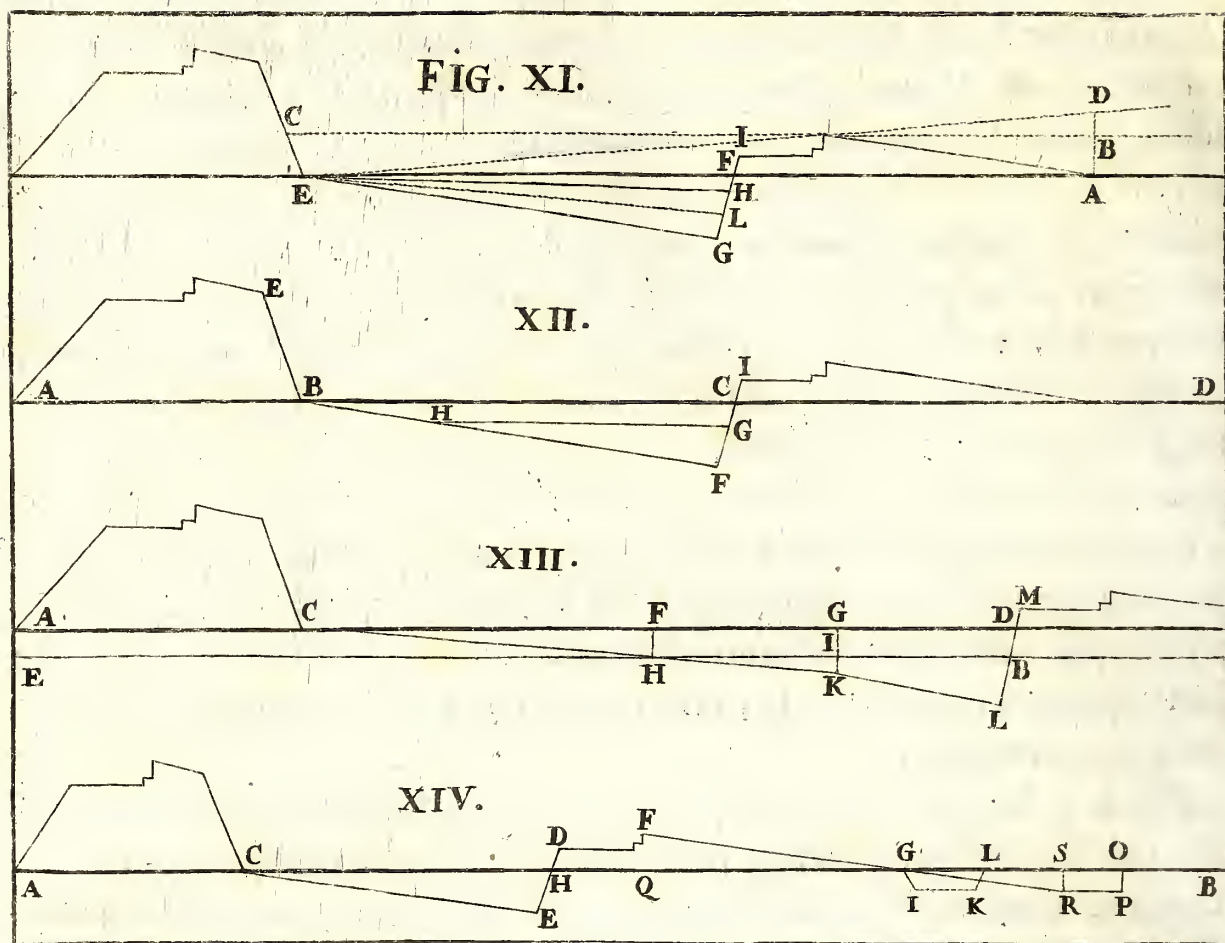
Edet. Questa mia distinzione ha suo fondamento nella differente Difesa, che ha la Contrascarpa nel mio Sistema da quella, che l'ha nel Sistema vecchio. Poichè nel Sistema vecchio la Contrascarpa è difesa obliquissimamente, e impropriissimamente dal Fianco; dimanierachè, giunto l'Aggressore ad essa, soglia riputarsi giunto alla vigilia, da lei detta, e ridetta; perchè è giunto, dove pochi Difensori con gran pena possono difendersi da molti Aggressori. Ma nel mio Sistema la Contrascarpa è difesa direttamente, e propriamente dalle Facce, e dalla Cortina; dimanierachè, giuntovi l'Aggressore, s'abbia a chiarire d'esser giunto, dove il Difensore dovea con ogni ragione attenderlo; e di dove, o non vi è speranza, o se vi è, ella è ben piccola di poter dopo settimane, e mesi passar' avanti, e arrivar' alla sopraddetta vigilia; perchè è giunto, dove pochissimi Difensori più che bene possono difendersi da moltissimi Aggressori; come spero, che dalle cose, che mostrerò, sia ciascun di lor Signori per concedermelo.

Pand. E così, al vedere, si seguita ne' supposti, che l'Aggressore nel suo Sistema abbia da romper la Contrascarpa, dove ella vuole; e che v'abbia da incontrare una resistenza quasi infinitamente maggior di quella, che è solito incontrare nel romperla nel Sistema vecchio. E pur' io vorrei che una volta lasciasse i supposti, e che passasse alle provanze.

Edet. Vi passerò subitamente che mi sia sbrigato dalla costruzion del Fosso, alla quale torno con ripigliarmi nella FIG. XIV. (*nella faccia che segue*) dallo Spalto inferiore, e secondo Corridore G R P O, che'l Sign. Oligete sarebbe di sentimento di mai non lasciar di fargli per ricavarne i vantaggi, che si son detti. Conciossiecosachè debbo replicare che io non farei questo, senon in due casi.

I. E quando con Contrascarpa di 8., e 10. piedi potessi aver rasente ad essa l'acqua in profondità almeno di 5. piedi.

II. E quando mi fossi accorto, ch'anche col più profondarmi non potessi avere la bramata acqua.

Ma del restante, se fosse possibile l'averla, passerei ancora di qualche cosa nel profondarmi i due trab. impiegando la terra di più in ingrossare alquanto i Terrapieni, e i Ripari, ovvero in alzare il Piano

della Piazza qualche poco ſopra il Piano della Campagna.

Pand. E a che mai potrebbe giovarle queſt' acqua?

Edet. Oh con queſt' acqua sì, che mi prometterei, e quaſi diſſi di ſicuro ſicuriſſimo, di poter mantener la Piazza contro qualſivoglia poſſente Inimico.

Pand. Queſta pare una propoſizione molto ardita; e par che ſupponga impoſſibile che l'Aggreſſore non abbia ad aver materia, e modo per riempier un Foſſo profondo un trab. E pur ſappiamo che ſono ſtati riempiti, e trapaſſati Foſſi più profondi; ed altresì bracci di tempeſtoſo Mare.

Edet. Ma non ci è già eſemplo, che ſia ſtato riempito, e trapaſſato un Foſſo del mio Metodo col Profondo, e col Guado, che ſempre và diminuendoſi in profondità, finacchè con niuna profondità termina coll' Aſciutto.

Pand. Ma nell'andarſi ſempre diminuendo in profondità, non ſi và egli ſempre più rendendo facile ad eſſer riempito?

Edet.

Edet. Così accader debbe del Profondo, finacchè s'arrivi al Guado. Ma, arrivato a questo termine, debbe l'Aggressore cominciar' a trovare maggior difficultà in riempierlo. La qual difficultà sempre dovrà crescere; finacchè, arrivato a mezzo Guado, dovrà la detta difficultà convertirsi in una quasi impossibilità.

Pand. O questa sì, che è proposizione, da provarsi in discorso, che si faccia di cose intitolate a rovescio.

Edet. Proviamola dunque; giacchè siemo in discorso di questa fatta: e per provarla riguardiamo la Figura XIII.

Fino in L K per tutt'il Profondo, dove senza nuotare, e senza barche, o altri galleggianti, non può pervenire il Difensore nelle sue sortite, voglio conceder che l'Aggressore possa arrivarvi col solito Getto, che si fà di terra, di pietre, di fascine, di sacchi, &c. E voglio conceder che sino a tal termine sempre vadia portandovisi con meno di difficultà per cagione, che sempre va incontro ad acqua meno profonda.

Ma arrivato in K, dove a piè fermo può maneggiarsi, chi non si sgomenta nel vedersi nell'acqua fino alla gola; e dove può riputarsi sicuro dalle moschettate nemiche, se solo s'armi a botta di Moschetto la piccola parte, che necessariamente debbe rimaner sopr'acqua, e poco sotto. Se fin colà si dieno ad andar' i Difensori a legare, e ad aggrappar fascine, e sacchi con istrumenti raccomandati a funi, e a catene, che arrivino fino in H, dove sieno altri Difensori coperti, o dal bujo, o da qualche riparo; e che tirino a se le cose legate, e le cose aggrappate; quante di queste cose potrà mai gettar l'Aggressore, che il Difensore non possa menar via? E se così è; non si accresce, come io presi a provare, la difficultà all'Aggressore di riempiere il Fosso, quando sia arrivato al Guado? E la difficultà non gli si deve ella far sempre più grande, quanto più s'avanza verso la metà del Guado nelle acque più basse, dove il Difensore a piè fermo, meno impedito dall'acqua non tanto alta, ha sempre maggior comodità di maneggiarsi a sua voglia?

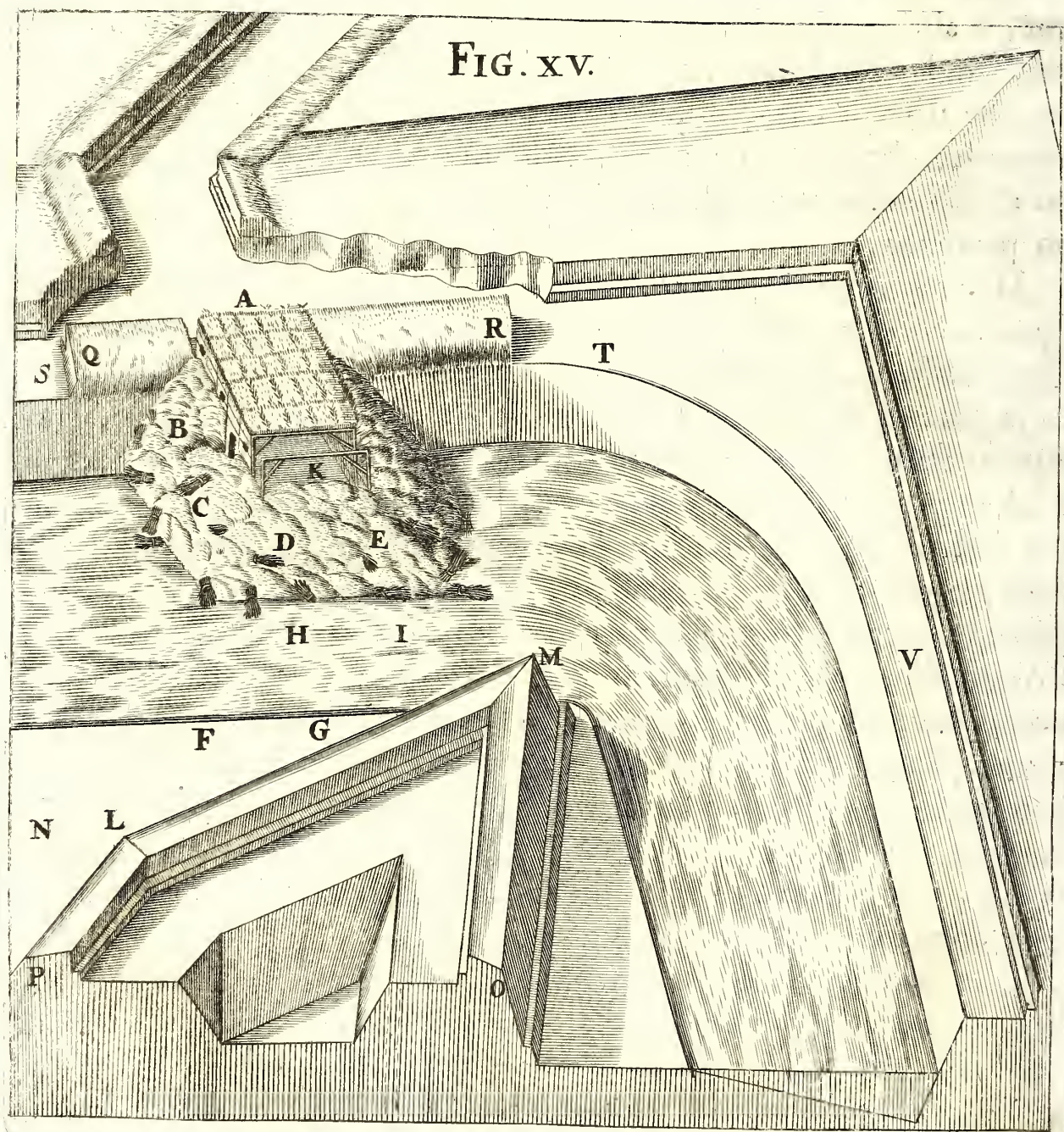
E se difficultà simiglievole gli si fà sempre più grande; non dovrà convertirsegli quasi in ischetta impossibilità, quando superata ogni difficultà, gli sia riuscito arrivar fino a mezzo il Guado? Conciossiecosachè fino a tal termine non solo ha da aver cuore per portarvicisi, e agilità bastante per adoperarvicisi chi che sia de' Difensori,

ſori, armato eziandio a botta (favello di giorno, che di notte la coſa è più facile) ma ancora ha da potervi portar ſeco, e quivi uſargli, o voglia Mantelletti, e altri Ripari; o voglia Corbelli, Barelle, ed eziandio Carrette, e Carri per levar via il Getto più minuto, e di parti ſciolte. Diſortachè vi ci ſi poſſa portare ad un tratto, e con tanti ſtrumenti una sì gran moltitudine di Difenſori, che in un quarto d'ora non abbiano da laſciar oncia di quella tanta robba, che l'Aggreſſore poſſa aver gettata in un' intero giorno.

E ſe queſto ſi faccia, come la ragion vuole che ſi poſſa fare, non

FIG. XV.

A
R
T
S
Q
B
K
C
D
E
H
I
M
V
F
G
N
L
P
O

ſarà

ſarà ella vera anche l'ultima parte della mia Propoſizione, ch'abbia ad eſſer quaſi che impoſſibile all'Aggreſſore d'andar'avanti col Getto, per riempiere il Foſſo, dapoi che ſia arrivato alla metà del Guado?

Pand. Ma dove ſtà il Difenſore nell'acqua fino alla gola per legar faſcine, e ſacchi, non può ſtarvi l'Aggreſſore per impedirlo altresì? E dove il Difenſore coll'acqua fino al bellico, e fino al ginocchio può adoperar comodamente ordigni, e ſtrumenti; non vi può l'Aggreſſore per impedirlo adoprar le ſue armi col medeſimo comodo?

Edet. Mentre l'Aggreſſore foſſe nell'acqua, dove è il Difenſore, non v'ha dubbio, che quegli non meno, che queſti vi ſi potrebbe adoprare. Ma il male dell'Aggreſſore è che dove ſtà nell'acqua il Difenſore, egli non debbe diſcendervi per fine alcuno; ſe non ha per fine il farſi ammazzare, o almeno l'andar prigione in bella prova.

E che ciò ſia vero, ad oggetto, che anco in queſto luogo poſſa chiaramente ſpiegarmi, guardino in queſta FIG. XV. un pezzo d'alzata; dove ſuppongaſi che l'Aggreſſore abbia sboccato in A; e che arrivato col Getto B C D E ad avanzare la ſua Galleria per tutto il Profondo, vadia con nuovo Getto proccurando d'avanzarla per il Guado: e ſuppongaſi che'l Difenſore ſi ſia fatta una, o più Strade coperte nell'Aſciutto N L F G fino in F G vicino al margine del Guado, dove ſiaſi ben trincerato: e ſuppongaſi il Difenſore in H I ſpalleggiato da quella parte, ch'occorre, ſe pure occorra, con due, o tre carrette cariche colme o di terra, o di letame; ovvero con altro mezzo, ſe vi poſſa eſſere più ſemplice, e più ſpedito.

Quì in H I ſi ſuppongano i Difenſori, che vadiano a trovare, come dovrebbero fare a ſuo vantaggio, per fronte il Getto dell'Aggreſſore, per levarlo, e portarlo via, nella guiſa, che poco fà ſi è diviſata.

Mi dica il Sig. Pandete: di dove ha da venire in H I l'Aggreſſore, per impedir'il Difenſore; acciocchè non faccia quello, che quivi è per fare? E dove ha la ſua ritirata, appreſſo ch'abbia rimoſſo'l Difenſore da H I? Non debb'egli sbucare da K? Ma in che confidato ſi diſcuoprirà da capo a piede in queſto nuovo Siſtema al Fuoco del Difenſore, diſteſo per tutta quella Difeſa, che abbiamo detto eſſervi del Punto dell'Aggreſſore; cioè diſteſo per il Corpo della Piazza, per i Rivellini, e per l'Aſciutto, cioè al Fuoco di 36. e più Cannoni; e di 400. e più Moſchetti, ſe nel Siſtema vecchio, dove il

Difen-

Difensore non può avere nè tanto, nè sì proprio Fuoco, appena egli, per il fine d'avanzarsi, ardisce cavar fuor' un braccio, per dar la spinta ad un sacco, o per lanciar' una fascina, o per rovesciar' un corbellino?

Che ad azione sì spedita, e che vorrebbe agilità maravigliosa, vi si preparerà con vestirsi tutto tutto fino alle calcagna con armi a botta?

Ma supponiamo, che armato il più, che possa comportar' il bisogno di non dover' esser' un pezzo di ferro immobile, sia spinto à sbucar fuori o dalla temerità, o dall' obbedienza; e supponiamo che il Difensore, o non gli tiri, o non lo colpisca, dove la palla possa entrare; come composto potrà saltar giù per D E ad affrontar'il Difensore, ch'a piè fermo l'attenda? Come potrà tenersi di non cader' a rompicollo nello scender per una tal ripidezza disuguale, e rotta, e sopra terra smossa, e tra sacchi incomposti, e fascine spicciolate; Dimanierachè non si abbia a trovare in un subito a diacer sott' acqua a' piedi del Difensore, che nè meno gli lasci per una sol volta cavar fuori il capo, per dimandar la vita?

E supposto, che nè per niuno avvallamento, che gli si faccia sotto, nè per niuno inciampo, nè per niun vacillamento ei cada; Non è egli vero che avanti di poter' arrivare, dove possa senza disvantaggio opporsi al Difensore, debba mal fermo in piè, e tutto intento a non cadere, trovarsi peranche sul declive del Getto D E, dove il Difensore in H I con piè saldo, e solamente intento a ferire, arriva colle sue armi in asta? E quale scampo troverà in tal caso? E come si coprirà da' colpi di quest' armi sicure? Ma supponiamo quest' Aggressore un Saltambanco de' più bravi; e che sbuchi da K con un salto mortale, disortachè si trovi ben fermo in piè in H I, e in giusta misura a piè del Difensore, con cui cominci la zuffa; la quale segua, come egli più desidera, finacchè voglia almeno stracco ritirarsi.

Per ritornarsene, salterà egli di sotto' nsù, come saltò di sopra'ngiù? Per quanto tempo dovrà rimaner berzaglio del Difensore, auanti che si rimbuchi in K? Quanto quanto tempo consumerà in salire, se debbe fermar' il piè sopra cose non ferme; se debbe inerpicarsi sopra cose non fisse; e se debbe sostenersi a cose cadenti?

Così può discorrersi per far la cosa vantaggiosa al possibile per l'Aggres-

l'Aggreſſore. O ſi conſideri ſe vorrà diſcorrerſi altrimenti, e in rigor di verità.

Con dire che il Difenſore, oltre al Fuoco ſuddetto, potrà comodiſſimamente tener tanto in F G nell'Aſciutto, quanto in L M ſulla Faccia del Rivellino Petreri femmine co' ſuoi maſcoli, e pezzetti ſpazzacortine; in faccia a quali ſoli ſia impoſſibile il comparir fuori da K.

Con dire che da K al fondo del Guado in H I non poſſa arrivarſi per aria con ſalti mortali, almeno a cagione della grande ſcarpa del Getto D E; ma che al meglio per D E poſſa diſcendervi ſcompoſtiſſimo con adoprar mani, e piedi; che vale a dire, fuori affatto di ſtato di poterſi ſchermire da' colpi dell'armi in aſta, che a piacere gli dia il Difenſore da H I.

Con dire che, quando rieſca ad alcuno degli Aggreſſori arrivar'a fermarſi col piè in H I, ſarà arrivato, dove non poſſa ſperare, ſenon la prigionía per isfuggir la morte. Imperciocchè, ſe gli Aggreſſori poſſono a due a due, o a tre a tre, e dichiamo anche a quattro a quattro, sbucare con lentezza da K; e ſe, per il biſogno d'ajutarſi delle mani nel diſcendere, non poſſono aver, per offendere, ſenon ſole quell'armi, che ſi poſſon' portar cinte ſott'acqua; poſſono per lo contrario i Difenſori velociſſimi portarſi per l'Aſciutto, e condurſi in H I con ogni maniera d'armi offenſive, e difenſive, a piedi, e a cavallo, e naſcoſti in mille generi di faciliſſime macchine, che lo ſteſſo pendìo del Guado da ſe ſenz'altro poſſa guidarle, fin dove biſogni, al Getto; a Piè del quale con tanti diſvantaggi non abbia l'Aggreſſore a poter' aver fiato, ſenon per dimandar quartiere.

Pand. Se non vi foſſe replica V. Sig. avrebbe al certo provata la ſua Piazza inacceſſibile, mediante l'invenzione di far' il Foſſo coll' Aſciutto, col Guado, e col Profondo. Ma a me pare che vi ſieno più coſe da replicare all'incontro di quelle, ch'ella ha portate in favore della ſua provanza.

Edet. Le udirò volentieriſſimamente.

Pand. La prima coſa è che V. Sig. ſuppone che l'Aggreſſore, per portarſi in H I, debba eſcire da K dalla fronte della Galleria. E io mi credo ch'egli ſi farebb' il paſſo, e comoda diſceſa per il di lei fianco tra B, e C, o per il Fianco oppoſto; dove eziandio, ſe voleſſe, potrebbe farvi ſcalo per varar nel Foſſo un qualche genere

H di

di Barca, o d'altra macchina galleggiante, con cui poteſſe ſtar fuor dell'acqua tutto, e con ogni ſorta d'armi.

La ſeconda coſa è che V. Sig. ſuppone che le Armi, e le Difeſe del Difenſore, e ſpezialmente quelle nell'Aſciutto N L F G ſieno ſicure; e che l'Aggreſſore non abbia di dove batterle, e renderle inutili. E pur' è certo che l'Aggreſſore può far Fuoco non ſolamente dalla fronte della Galleria; ma ancora da' ſuoi fianchi; e da' Ripari Q, R, continuati per tutto il lungo della Contraſcarpa S T V.

E la terza coſa, che ſuppone V. Sig. è che non poſſa darſi caſo, che pochi degli Aggreſſori poſſano in H I ſchermirſi dalla multitudine de' Difenſori, finacchè vengano in ajuto loro tanti altri, che vagliano a ricacciare i Difenſori ne' Ripari, e ne' ridotti, che ſi ſieno fatti nell' Aſciutto N L F G; e ancora a ſcacciargli di quivi; e ad alloggiarviſi eſſi.

Edet. In primo luogo io mi penſo ch'ella s'inganni a credere che l'Aggreſſore, per calar nel Foſſo a ſcacciar da H I il Difenſore, foſſe per farſi il paſſo, e la ſceſa tra B C, o nel fianco oppoſto del Getto, e della Galleria. Poſciachè quivi nel Profondo l'acqua ſopravanza l'altezza di qualſiſia grand'uomo. Dimodochè converrebbe all' Aggreſſore l'andar di lì fino in H I col nuoto: coſa non impoſſibile, e non difficile; ma da non intraprenderſi ſenon da pazzi, e temerari. I quali, ſoſpeſi ſulle braccia, cioè a dire ſenza modo di poter nè offendere, nè difenderſi, voleſſero andar' a trovare chi a piè fermo ſteſſe aſpettandogli in una certa diſtanza, di dove, ſenon altro, a perticate poteſſe lor cavar dal capo la pazzia, e guarirgli per ſempre dal mal del temerario.

Quali Barche poi, e quali macchine galleggianti V. Sig. s'immagini che l'Aggreſſore poteſſe varare dalla Galleria nel Foſſo, io non poſſo ſaperlo, s'ella non lo mi dice. Ma sò bene che, ſe peſcaſſero molto, non potrebbero eſſer condotte, dove biſogna in H I tra'l Getto D E, e'l margine dell'acqua F G; poichè, pervenuto che ſia il Getto alla metà del Guado, non rimane in mezzo alla diſtanza, che è tra eſſo Getto, e'l detto margine, ſenon un fondo di tre quarti di piede: fondo, che ſempre và facendoſi minore fino a perderſi affatto.

E nè meno potranno eſſervi condotte, ancorchè peſchino poco, ſe ſieno grandi, perchè tra'l Getto, arrivato a mezzo Guado, e'l ſuddet-

ſuddetto margine, non vi ſono che tre trab. il primo de' quali verſo il margine è innavigabile, non eſſendo nel più fondo che di mezzo piede. Dimodochè non vi rimangono navigabili che due trab. di larghezza, nella quale è certo che non può raggirarſi, ſenon galleggiante molto piccolo.

Sicchè di qualunque materia, e di qualunque figura, che ella s'immagini queſte barche, e macchine galleggianti, non poſſon' eſſere ſenon piccole, e che peſchin poco. Che è lo ſteſſo che dire che in eſſe pochi poſſono far poco, e che molti imbarazzati, e impedendoſi gli uni gli altri poſſono far meno. E che è lo ſteſſo che dire che, facendole di baſſo bordo, l'Aggreſſore vi ſarà diſcoperto, e facendole di bordo alto, ſaranno faciliſſime ad abboccarſi, e a roveſciarſi.

Ma che occorre che più ragioni ſopra queſte barche, e macchine galleggianti; ſe l'Aggreſſore debbe condurle, dove eziandio da' ſuoi Ripari nell'Aſciutto può l'Aggreſſore lanciar loro fuochi per incendiarle; o lanciar loro oncini, ganci, e rizzoni, per tirarle a terra, e quivi romperle a ſuo piacere; o abbrucciarle; o di quivi condurle entro alla Piazza in trionfo?

E quando niſſuna di queſte coſe non foſſe vera; o che il Difenſore non la conoſceſſe per tale; e che pur poteſſe temer di queſti galleggianti, da vararſi per fianco dalla Galleria, non potrebbe aſſicurarſi con una palificata, o altra coſa equivalente, da coſtituirſi nel Foſſo a fior d'acqua, o poco ſotto, in quella diſtanza, che meglio pareſſe?

Pand. E come vuole, quando di già l'Aggreſſore è alloggiato al lungo della Contraſcarpa, andare a piantar palificate in mezzo ad un Foſſo con acqua?

Edet. Io non diſſi *piantare*, ma *coſtituire*; perchè eleggerei una delle infinite ſorte, che vi poſſono eſſere di far palificate reſiſtentiſſime, e mobili. E queſte le laſcerei andare all'ingiù per la ſcarpa del Guado nella diſtanza dovuta, tenendole raccomandate nell'Aſciutto con catene, e cavi. Dimanierachè l'Aggreſſore non potrebbe tirarle giù nel Profondo per renderle inutili; nè per la poca forza, che poteſſe eſercitare di ſopra i ſuoi galleggianti, potrebbe riſoſpingerle all' insù per la ſcarpa del Guado.

Eh che non ſi debbe dall' Aggreſſore penſare in veruna maniera

a barche, e a galleggianti, per impedir che il Difensore in H I non gli levi il modo d'andar più innanzi col Getto, e colla Galleria.

Olig. Ancor io son di sentimento che di niun Galleggiante possa pel suddetto fine servirsi l'Aggressore; ma andava tra me pensando, se per fronte della Galleria potesse ad un tratto arrivare in H I addosso al Difensore sopra un qualche ponte ben difeso, e ben raccomandato al Getto, e alla Galleria, per ricuperarlo, quando bisognasse.

Edet. Più di 10. volte mi son messo ne' piedi dell' Aggressore intorno a questo punto; e mi son finto mille maniere di ponti levatoi, e di ponti, che si prolunghino, e vadiano avanti orizzontalmente, o per un qualche piano inclinato. Ma sempre ho incontrate difficultà insuperabili, o nel costruirgli della lunghezza, e robustezza, che dovrebbero essere; o nell'adattargli, e raccomandargli alla debolezza del Getto, e della Galleria; o nel calargli, o ritirargli sù; o nello spingergli' nfuori, e ricuperargli dentro in faccia, e a petto del Difensore, che con infiniti mezzi può impedire queste operazzioni.

Olig. Mi andava pur' adesso passando per la mente un certo ponte, che mi pareva che potess' esser' il caso.

Edet. Non vorrei che V. Sig. se ne stesse onninamente a quello, che trova il pensiere, ancorchè fortificato con mattematiche dimostrazioni, in queste occasioni d'aver a far macchine; e spezialmente quella del nostro bisogno; che per la grande scarpa del Getto avanti al sodo della Galleria dovrebbe esser lunga almeno 4. trab. nella parte da comparir fuori dalla medesima Galleria.

Ma per troncare ogni indugio al concludere che l'Aggressore non possa sperar' in macchine mobili, da adattarsi per fronte al Getto, e atte a far sì che il Difensore non gl'impedisca l'andare innanzi colla Galleria; mi dica: Il ponte, al qual'ella pensa, è di sorta, che posto coll'Aggressor sopra in fazione, si possa proseguir' il Getto per fronte?

Olig. A questo non aveva per anco pensato; ma forse che anche a ciò potrebbe riuscirmi il trovar' espediente.

Edet. Ma V. Sig. conosce pure che senza questo non varrebbe il ponte cosa alcuna.

Olig. Infallibilmente. Perchè a qual fine far' una macchina per

levar

levar gli ostacoli al proseguimento del Getto; se la macchina stessa fosse per impedire il medesimo proseguimento?

Edet. Orsù ella veda che cosa possa riuscirle; che io, finacchè l'esperienza non mi convinca, rimarrò costante nel mio parere che l'Aggressore non possa trovar modo d'andare in H I a discacciarne il Difensore.

Pand. Ma se poi lo trovasse?

Edet. Direi d'essermi ingannato, come hò fatto in altre cose; (e volesse Dio che fosse per l'ultima volta) ma soggiugnerei dovermisi concedere d'aver' inventata una maniera di Fosso, che ha voluto che l'Aggressore pensi a maniere inusitate, per trapassarlo.

Pand. E pure adesso mi sovviene una maniera usitatissima, che è la mina; colla quale potrà l'Aggressore arrivar sotto al Guado; e con farlo saltar, profondarlo, e renderl' impraticabile al Difensore.

Edet. Non voglio negare che tra moltissime prerogative, che possa avere un luogo, dove si fortifichi, vi possa esser quella, che l'Aggressore abbia comodo per di sotto al Profondo di condursi colla mina sott' al Guado, per profondarlo. Ma voglio altresì che mi si conceda che, per impedir ciò, possa con comodo secento volte maggiore condurvisi il Difensore per disotto all' Asciutto. Ma quando potesse andarvi l'Aggressore, e non il Difensore; ovvero che questi non vi andasse; o andatovi, non avesse o forza, o fortuna d'impedire che il Guado si profondasse; perchè non avrebbe a dirsi che l'Aggressore avesse passato il Fosso con maniera inusitata?

E che non è inusitato il profondar' un Fosso, per poterlo passare? Se però mai lo passerà. Perchè, quando il Difensore o non possa, o non voglia levar via il Getto dinanzi alla Galleria, può, avendo il comodo dell'Asciutto, e sia, o non sia guasta la scarpa del Guado, arrivar facilissimamente di botto di sù semplicissime macchine, o che vadiano a fondo, o che galleggino, a guastare, e a bruciar la Galleria medesima, quantunque volte s'avanzi ad un certo termine.

Pand. Levargli ancora il comodo dell' Asciutto in rompendoglielo pure colla mina.

Edet. Gran cose ella si promette da questa mina. Ma egli è certo, che sempre in poche ore potrà il Difensore risarcir dell'Asciutto quel tanto, che, per guastarlo, abbia penato l'Aggressore intere settimane.

Olig.

Olig. Giacchè in niuna di queste, e in niuna delle suddette maniere, colle quali il Difensore può impedire, che'l Getto, e la Galleria non s'avanzi oltre al Profondo, non vi è necessario nè il cannone, nè'l moschetto, nè altro strumento, che voglia polvere, e piombo; parmi di poter concludere, ch'adunque una Fortezza con Profondo, Guado, e Asciutto possa esser mantenuta da Difensori, che sieno rimasti senza tali munizioni.

Edet. Certo che spererei di potere straccare, e necessitar' a partirsi disperato ogni più ostinato Aggressore, anco quando avessi consumata tutta la munizione da guerra nel trattenerlo di là dal Fosso. Nel quale, finacchè mi durasse detta munizione, non crederei che avesse mai ad isboccare mediante il gran Fuoco, che difende la Contrascarpa.

Pand. V. Sig. seguita a vantar questi suoi Fuochi, come dovessero esser' eterni a cagione che l'Aggressore o non voglia, o non possa pensare a debilitargli, ed anche a smorzargli affatto.

Edet. Quanti, e quali, e come sicuri sieno questi miei Fuochi è ormai tempo di farlo vedere. Che è quello, che debbe sodisfare a V. Sig. circa alla seconda opposizione, che mi ha fatta: e ch'è quello, che con le cose, da preporsegli, debbe sodisfarla circa alla terza, ed ultima opposizione: e ch' è quello, che per le cose, da preporsegli, e per le cose, da venirne in conseguenza, proverà tutto tutto quello, che ho supposto fin quì, per aver mezzo da mantenere il mio Sistema netto d'ogni vizio; e per poter promettermelo di migliori prerogative, che non è il Sistema vecchio.

Pand. Grandi cose per certo V. Sig. ha supposte; e ne ha promesse delle maggiori.

Edet. Tutte le supposizioni però mi do ad intendere che saranno provate; e che saranno adempite tutte le promesse; e che conseguentemente non potrà rimanervi, nè meno ombra di dubbio, che la mia Fortificazione a rovescio non sia nettissima di vizi; e che in perfezione non sia da anteporsi alle Fortificazioni a diritto, se metterò in chiaro quattro cose.

I. Nella prima delle quali, che ci ha da servire per prova di cose maggiori, V. Sig. s'accorgerà che è vano il rimanente de' dubbi, che ha proposti intorno alle cose, che ora andiamo lasciando; cioè intorno agli ostacoli, che possa incontrar l'Aggressore nel tirare avanti

per

per il Guado il suo Getto, e la sua Galleria. Perciocchè vedrà nel Fosso tra la Muraglia, e'l margine dell'acqua così ben fiancheggiato, e spalleggiato il Difensore, che senza fallo alcuno dovrà V. Sig. e chi che sia altro perito in queste materie, confessare esser cosa impossibilissima che di lì lo scaccino, e che essi vi s'alloggino quanti mai Aggressori possano discender nel Fosso dal loro Getto, e Galleria, non per anche compiuta; e vi descendano o per fronte, o per fianco, o da se, o con barche, o con altre macchine galleggianti. E vedrà esser cento volte più facile che il Difensore non lasci affacciar l'Aggressore dove voglia, e possa appostarsi, per levarlo dalle Difese, da lui costrutte nell'Asciutto del Fosso, che l'Aggressore levi il Difensore dalle suddette sue Difese.

II. La seconda cosa poi, da mettersi in chiaro, è che nella mia Fortificazione a rovescio debb'esser necessitato l'Aggressore a sboccar nel Fosso, e in un tal luogo della Contrascarpa, dov'il Difensore può battere con 18. e più Cannoni direttamente e per fronte, e con altrettanti, e più, obliquamente, e per fianco; e in oltre con 200. e più Moschetti per fronte, e con altri 200. e più per fianco. Dimanierachè, se la Piazza abbia Cannoni, e Moschetti, e chi gli usi, sia cosa probabilissima che l'Aggressore non abbia mai a poter' ispuntar nel Fosso.

III. E la terza cosa, da mettersi in chiaro, è che l'Aggressore o per disfare il Fianco, o per batter' a rovina qualunque altra Difesa, non può collocare sulla Contrascarpa tanto di Fuoco, che il Difensore non possa comodissimamente contraporgliene 3., e 4. volte di più (vantaggio, che per avventura sin' adesso nissuno ha saputo desiderare).

IV. La quarta, ed ultima cosa, da mettersi in chiaro, è quella, che toccai fin da principio, quando dissi di poter aver nella mia Fortificazione a rovescio un qualche chè, che faccia l'uffizio d'Orecchione: Perchè è da mettersi in chiaro che nel mio Fianco inferiore i Cannoni sieno coperti alle Contrabatterie, che l'Aggressore possa collocare sulla Contrascarpa.

Olig. Se metterà in chiaro queste 4. cose, è certo certissimo ch' avrà soddisfatto appieno ad ogni opposizione del Sig. Pandete; e che avrà appieno provato, che'l suo Sistema sia senz' alcun difetto, e con grandissime perfezioni, che non ha'l Sistema vecchio.

Pand.

Pand. Ah! ſempre non oſtante vi rimarranno quelle piccole imperfezioni, che notai da principio: cioè che l'Angolo fiancheggiato del Baluardo ſia ottuſo, e troppo acuto quello del Rivellino: e che il Corpo della Piazza ſia ſenza Fianco ſecondo.

Edet. Laſciamo per grazia il dibattere della grandezza degli Angoli a coloro, che gli paſſano, e disfanno ſul loro tavolino col tiralinee; e che ſi credono che l'Aggreſſore trovato, ch'abbia il Baluardo coll'Angolo fiancheggiato maggiore, o minore del retto, lo vadia a pigliar per la punta. E laſciamo che in favore del Fianco ſecondo gareggino le Scuole, che ſi dicono Italiana, e Olandeſe contro alle Scuole, che ſi dicono Franzeſe, e Spagnuola.

E ſe V. Sig. conoſce qualche bene, che poſſa apportar nel mio Siſtema lo ſtringere, e l'allargar degli Angoli, ovvero il tirar' in fuori alquanto la Cortina, per aver'il Fianco ſecondo, lo mi paleſi: Che allora leverò via, non potendomene mancar' i modi, queſte, che ella chiama imperfezioni, ancorchè piccole; e che io di certo sò eſſer fondamenti di rilevantiſſimi vantaggi alla Piazza; come V. Sig. potrà ricavar dalle coſe, che ſon per far vedere. Mercecchè riſcontrerà che l'ottuſità dell'Angolo fiancheggiato del Baluardo, che è di gradi 106. e minuti 58. è cagione che 10. Cannoni di più battono il Punto dell'Aggreſſore: E che l'acutezza dell'Angolo del Rivellino, che è poi di 60. gradi, di quanti ogniuno ſuole ammetterlo, è cagione che la di lui Faccia ſia difeſa da tutta la Faccia alta del Baluardo: E che il non aver fatto Fianco ſecondo ha cagionato che ſi abbia più del primo; e che tra la Cortina, e la Gola del Rivellino vi ſia più di piazza.

Olig. V. Sign. m'ha data una ſoddisfazione grandiſſima a non voler' entrare in queſte triterie degli Angoli, e in queſte ſuperſtizioni del Fianco ſecondo. Che indubitatamente moſtra d'accreſcer Fuoco, ſe ſi miſuri col trab. ma che non lo accreſce, ſe ſi miſuri col collocarvi Cannoni, e Moſchettieri in fazione; e che, ſe migliora nello ſcorciar' alquanto la Difeſa, peggiora nel renderla più obliqua: E che finalmente non ſerve che a riſpiarmare un poco di ſpeſa per doverſi far' i Fianchi primi più corti, e ad ingrandire qualche coſarella la capacità della Piazza.

E dico, che mi ha data ſoddisfazione grandiſſima a non voler' entrare in queſte materie; non tanto, perchè elleno ſieno lontaniſſime

dal

dal render per ſe ſteſſe o meglio, o peggio inteſa la coſtruzione d'una Fortezza; quanto perchè non vedo l'ora, ch' ella ſi dia a metter in chiaro le quattro coſe, da lei ultimamente capitolate.

Edet. La prima coſa da metterſi in chiaro è quella, di come fiancheggiato, e ſpalleggiato poſſa ſtare il Difenſor nel Foſſo all'Aſciutto per batter' il Punto dell'Aggreſſore; per impedire il tranſito del Foſſo; per levar l'Aggreſſore dalle ſue offeſe lungo la Contraſcarpa; e per promerterſi di nō poter' eſſer quivi ſoprafatto, e di quivi ſcacciato da quanti Aggreſſori mai poſſano ſcender nel Guado dalla Galleria, non terminata; e da quanti mai poſſa eſſer' aſſalito di botto, e ſenza le debite forme degli approcci; che poi quivi, ſe non ſono errato, è impoſſibile che poſſano uſarſi.

Pand. Mai ſempre di più in più V. Sig. va riducendo all'impoſſibile, che la ſua Piazza poſſa eſſer preſa.

Edet. Di qual reſiſtenza ſia per eſſer la mia Piazza fortificata a roveſcio, aſpetti a farne giudizio, appreſſo che avrò meſſe in chiaro le quattro coſe propoſte. Le quali dimandano che avanti io moſtri il Metodo di delinearla.

Olig. Queſta anco è una coſa di quelle, che io deſiderava ſapere.

Edet. Ecco queſta FIG. XVI. (*nella faccia, che ſegue*) con tutta la coſtruzione.

Sopra la retta *d f* deſcrivo l'Ottagono *b d f h*, dal cui Centro *a* tiro, e prolungo il Raggio *a b*, il Cateto *a c*, il Raggio *a d*, il Cateto *a e*, il Raggio *a f*, il Cateto *a g*, e il Raggio *a h*.

Divido il mezzo lato *d e* in tre parti uguali *d* H, H K, K *e*; e dalla H K di verſo il Cateto ne levo la terza parte K I; e ſimigliévole diviſione fò in tutt' i mezzi lati della Figura.

Dal punto H ne alzo la perpendicolare H P, uguale alla H *d*; e così fo da tutt' i punti omologhi al punto H, come è il punto N, e il punto *ſ*.

Per il punto P, e per il punto *ſ* tiro la retta *ſ* M P O finacchè s'arrivi a ſegare in O il Raggio prolungato *a d*: e dal punto I tiro la I M parallela all' H P, fin che in M ſeghi la retta *ſ* M P O; e così fo intorno alla Figura con tirar linee omologhe a queſte. Col che vengo ad aver delineato il Corpo della Piazza; come vedeſi che è.

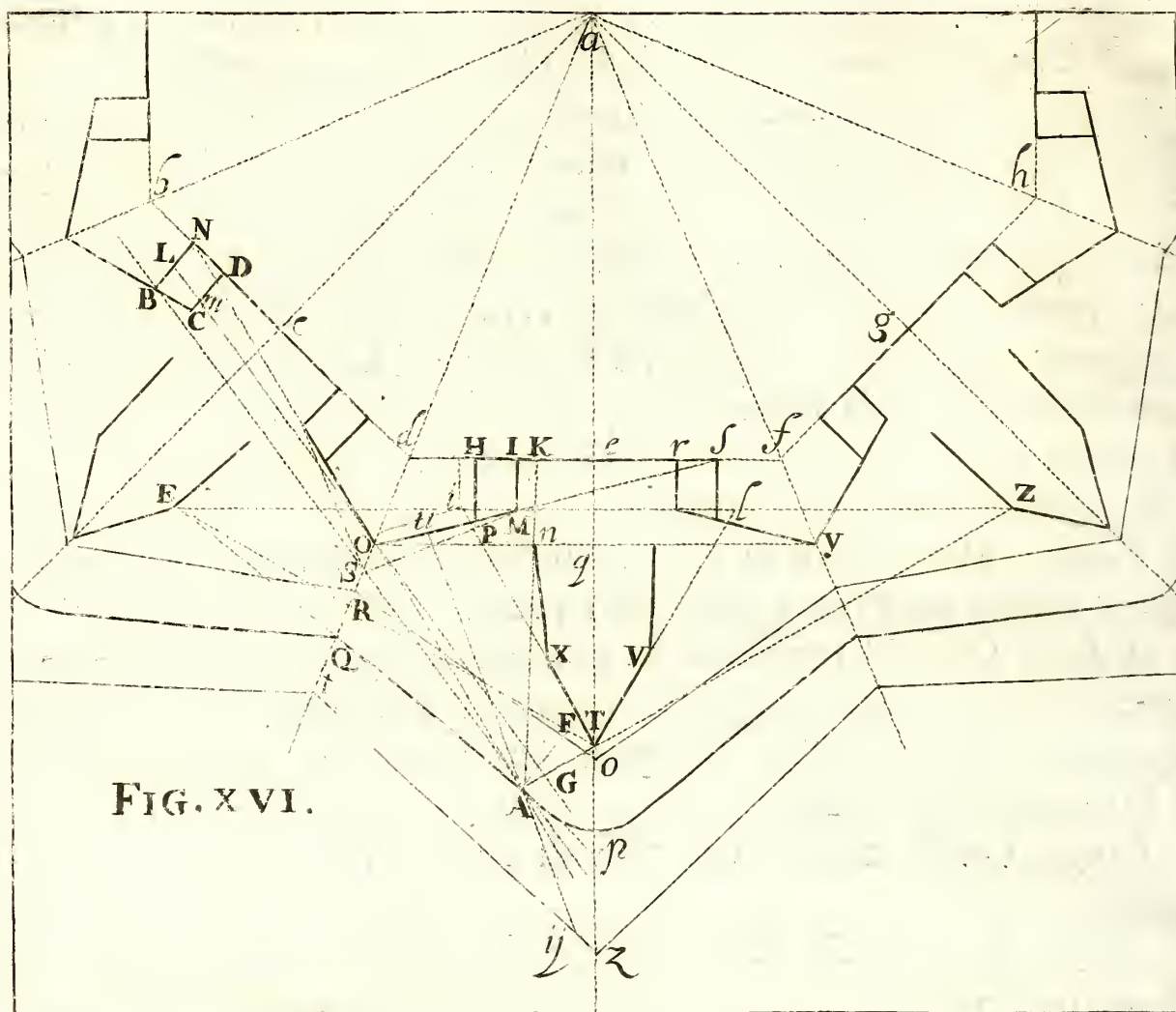



FIG. XVI.

O P La Faccia alta.
P M La Faccia baſſa.
P H Il Fianco ſuperiore.
M I Il Fianco inferiore.
H I L'Ala del Baluardo.
I K L'Ala della Cortina, che così la chiamo, perchè da eſſa parte di Cortina debbe batterſi il punto dell'Aggreſſore non meno, che dall'Ala del Baluardo.

Dapoi per delineare i Rivellini piglio alla Spalla del Baluardo nel Fianco ſuperiore il punto *i*, dove debbono concorrere le linee, che ſegnano la larghezza del Parapetto Reale, per pigliar' il qual punto con qualche regola, ſoglio pigliarlo due trabucchi diſtante dal Fianco ſuperiore P H, e diſtante dalla Mezzagola. H *d* due trabucchi meno del punto P; e nel Baluardo oppoſto piglio il ſuo punto omologo

logo *l*, e sopra la distanza di detti punti *i*, *l*, formo il triangolo equilatere *i* T *l*.

Da' lati T *i*, T *l*, ne taglio le porzioni T X, T V, ciascuna uguale alla I H *d*, che è di 20. trab. e così ho le Facce del Rivellino. Le quali colla stessa regola vanno trovate a tutti gli altri Rivellini intorno al Corpo della Piazza.

Ma per trovare i Fianchi de' medesimi Rivellini si facciano queste operazioni.

Per la Punta del Rivellino T, e dal punto Z, che è dell'Angolo alla Spalla del Rivellino, che gli resta alla sinistra, si tiri la retta Z T A.

Per la Punta del Baluardo O, e per il punto N dell' Angolo al Fianco superiore del Baluardo, seguente alla diritta, si tiri la retta N O A; e dal punto A, dove si segano le due rette Z T A, N O A, al punto K, estremità dell'Ala della Cortina, si tiri la retta A *n* K.

Si tiri il lato esteriore della figura O Y; e dal punto *n*, dove questo esterior lato sega la A *n* K, fino al punto X, estremità della Faccia T X, si tiri la retta *n* X.

Che *n* X sarà il Fianco del Rivellino; al qual Fianco tutti gli altri Fianchi dovranno farsi uguali, e similmente posti.

Delineato, che si ha il Corpo della Piazza, e i Rivellini, per delinear la Contrascarpa si piglia il punto E alla Spalla del Rivellino destro; e per il punto A si tira la retta E Q A *p*; la quale dal Q fino al *p* segna la Contrascarpa.

Dimodochè con pigliar' in tutti i Cateti punti omologhi al punto Q, e con pigliar' in tutti i Raggi punti omologhi al punto *p*, si avrà delineata la Contrascarpa intorno a tutta la Piazza; la quale poi si potrà far tondeggiare, come si vuole, negli Angoli risaltanti dinanzi alle Punte de' Rivellini.

E per ultimo volendosi disegnar la parte del Fosso, che va, se si possa aver, con acqua, si divide il prolungamento del Raggio Q O per metà in R; e preso il punto F, distante dal punto A secondo la perpendicolare A F, quanto è il Fianco superiore H P, da punto a punto si tiri la retta R F *o*, e così facciasi intorno a tutta la Piazza colla scorta di punti omologhi a' punti R, *o*; che si avrà il Fosso con acqua.

Ed in tal guisa con sole seste, e riga si delinea il mio Ottagono;

nel qual giova che, per meglio intenderſi di quì avanti, io dia il nome a quei punti, e a quelle linee, che ſono nuove nella Militare Architettura; e che fin adeſſo non ho avuta occaſione di diffinire.

A. Queſto punto è quello, che dovremo chiamare il *Punto dell' Aggreſſore*; perchè è quello, dove l'Aggreſſor deve rompere, ſe conoſca ogni ſuo vantaggio.

Z T. Queſta Linea la dimando *Stabile*; perchè in tutte le Figure, e in tutti i caſi debbe eſſer tirata per la Punta d'un Rivellino, e per la Spalla d'un' altro, acciocchè prolungata, feriſca il Punto dell' Aggreſſore.

T A. E queſta, poſta in diritto colla Stabile tra la Punta del Rivellino, e'l Punto dell' Aggreſſore, abbia nome *Regolatrice*; perchè univerſalmente eſſa dall'eſſer più, e meno lunga, regola la larghezza del Foſſo.

N O A. Queſta linea la dimando *Mobile*; perciocchè, a voler ch' ella feriſca il Punto dell' Aggreſſore in diverſe figure, e in vari caſi, debbe col ſuo eſtremo punto N alle volte, come è adeſſo, eſſere nell' Angolo al Fianco ſuperiore, alle volte tra l'N, e il C; e alle volte tra l'N, e'l B; e anche alle volte fuor di B.

N. Che perciò queſto punto lo dimando *Mobile*.

A *n* K. Queſta linea retta, tirata dall' eſtremità dell' Ala della Cortina al Punto dell'Aggreſſore, dove concorrono la Stabile, e la Mobile, la chiamo la *Terza Concorrente*.

E Q A. E queſta linea; perchè termina la mia Fortificazione la chiamo *Terminante*; e chiamo ſuo prolungamento la A *p*.

Pand. O perchè non ſerba V. Sig. queſto nome di Terminante alla linea, che rimane da ſegnarſi per lo Spalto; giacchè eſſa ha da eſſer l'ultima, che ſi tiri, per moſtrar compita la pianta della Fortezza?

Edet. La Linea dello Spalto, ha il ſuo nome vecchio; e la Linea dello Spalto non ſi determina nella pianta; ma nel profilo: e particularmente nella mia Fortificazione, dove ſecondo le varie larghezze del Foſſo eſſa Linea gli debb' eſſere diſugualmente diſtante.

Pand. Vorrei vedere come V. Sig. farebbe a moſtrar' in pianta queſta linea; che per quello, che da lei fù accennato, e per quello, che io vo diſcorrendo, debbe eſſer non retta.

Edet. E però tanto accoſtata all'eſſer di retta, che retta la poſſo ſegnare, e in queſta maniera. Dal punto dell' Angolo Q taglio nel prolun-

prolungamento del Raggio la porzione Q t, uguale al Fianco inferiore, o dichiamo di 10. trab. e taglio dal punto p nel Cateto prolungato la $p\,z$ al doppio di detto Fianco, o dichiamo di 20. trab. e congiungo i punti t, z colla retta $t\,z$, che è la Linea dello Spalto.

Pand. V. Sig. ha già dimoſtrato che lo Spalto nel ſuo Siſtema ha ſempre da eſſere più largo, quanto più la Contraſcarpa è lontana dal Baluardo. Or dunque, ſe ella ha fatto vedere colla FIG. VII. che d'intorno al Punto dell'Aggreſſore A egli debbe eſſer largo 27. trab. come lo fa più ſtretto, e di ſoli trab. 20. dinanzi alla Punta del Rivellino, dove la Contraſcarpa è tanto più lontana dal Baluardo? E dove ſono in queſta forma i 27. trab. di larghezza dinanzi al ſuddetto punto A?

Edet. I 27. trab. che ella ricerca ſono ſegnati dalla A y, che prolungata feriſce in u, punto di mezzo della Faccia alta O P.

Imperciocchè, quando colle FIGVRE VI. VII. VIII. moſtrai quanto largo abbia da eſſere lo Spalto, inteſi, come debbe intenderſi, ſecondo la linea, che è baſe del profilo; e che non è altrimenti, come ella moſtra d'aver creduto, perpendicolare alla Contraſcarpa.

Pand. E così torna aſſai aſſai meglio di quello, che io non mi era dato ad intendere. Ma per tornar' alla Mobile: per quel, che parmi, ancor' eſſa non meno, che la Regolatrice ha da fare nel render' il Foſſo più ſtretto, e più largo.

Edet. Ma però per ſua principal proprietà ha il determinar' il Fuoco, con cui il Corpo della Piazza difende obliquamente il Punto dell'Aggreſſore, come nella ſteſſa FIG. XVI. ben vedeſi.

Concioſſiecoſachè, ſtando il punto Mobile in N, può il Punto dell'Aggreſſore A eſſer battuto obliquamente dal Corpo della Piazza con quanti Cannoni poſſono eſſer poſti nel Fianco ſuperiore N B, e nell'inferiore D C. Ma ſtando il Punto Mobile in L, non ſi potrebbe batter' il Punto dell'Aggreſſore, che in tal caſo non ſarebbe in A, ma bensì in G, ſenon con tanti Cannoni meno, quanti poſſono eſſer poſti nella porzione del Fianco ſuperiore N L, e nella porzione del Fianco inferiore D m.

Olig. Queſta, ſe ben vedo, è una cagione, o una delle cagioni, per cui V. Sig. accennò fin da principio di queſto noſtro ragionamento, che particularmente nel ſuo Metodo di fortificar' a roveſcio, ſempre creſcono i vantaggi alle Figure dall'Ottagono in sù, e che

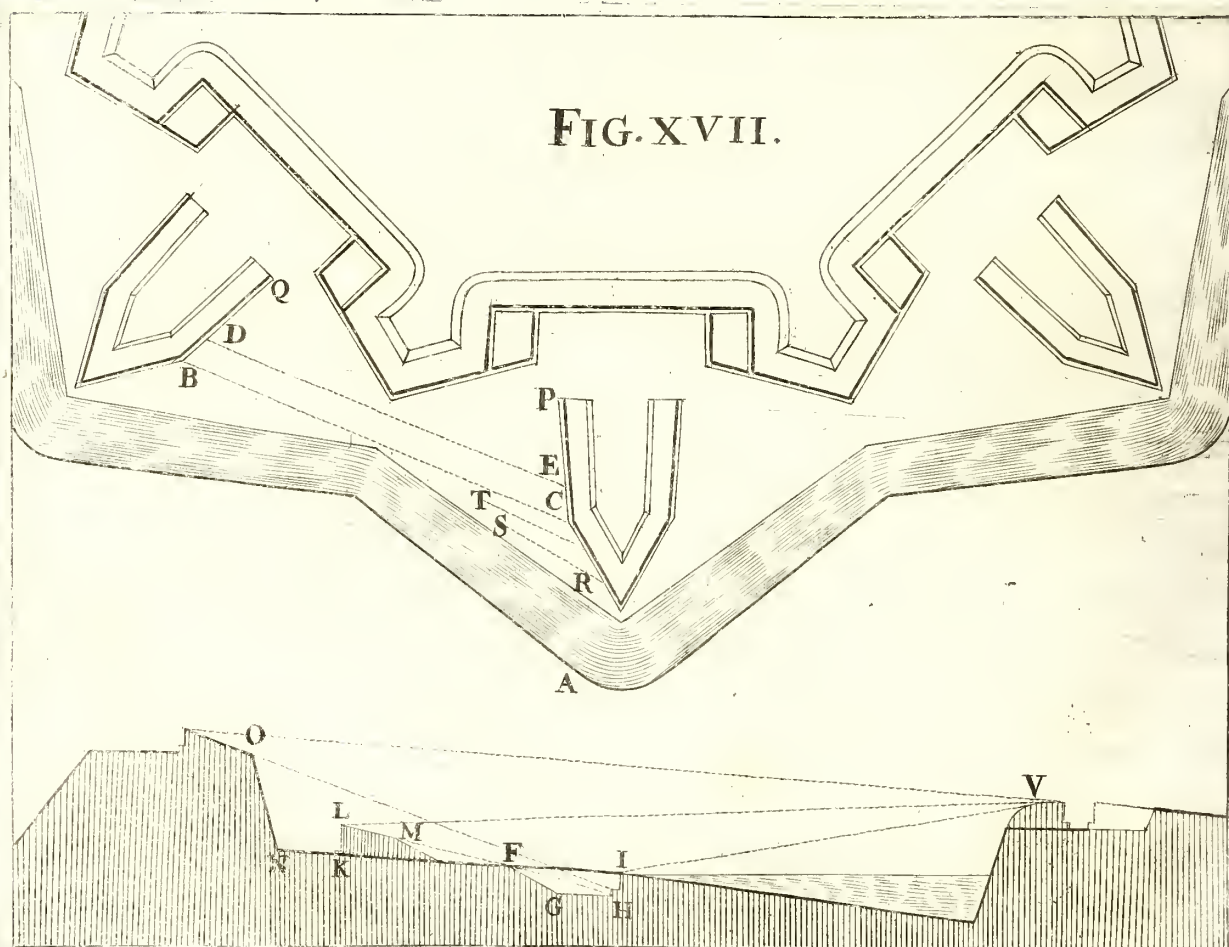
dall'

dall' Ottagono in giù ſempre più ſi diminuiſcono loro. Perchè dall' Ottagono in sù il Punto Mobile ſempre più s'andrà portando verſo *c* con accreſcer di difeſa alla Contraſcarpa, e al Foſſo: e dall' Ottagono in giù ſempre il detto Punto s'andrà portando verſo B con laſciar ſempre minore la medeſima Difeſa.

Edet. Così accaderà, ſe in tutte le Figure ſi voglia mantenere la ſteſſa coſtruzione; che per ciò può dirſi che V. Sig. veda beniſſimo; ſiccome beniſſimo credo che veda il Sig. Pandete, perchè mi ſia tenuto coll' Angolo fiancheggiato del Baluardo in O, facendolo ottuſo, in vece di tirarlo fuori in S, e farlo retto.

Poſciachè è coſa evidente ch' allora, ſe non ſi faceſſe il Foſſo più largo di quello, ch' adeſſo è, non potrebbe eſſer la Mobile, ſenon la retta A S B, col Punto Mobile in B. Dimanierachè, ſiccome fulminar poſſono adeſſo, fulminar non potrebbero allora contro al Punto dell' Aggreſſore A quei 10. Cannoni, che poſſono eſſer poſti nel Fianco ſuperiore N B, e nel Fianco inferiore D C.

Ed in oltre credo che il medeſimo Sig. Pandete veda beniſſimo

FIG. XVII.

quanto

quanto importi, che l'Angolo fiancheggiato del mio Rivellino ſia, come è di 60. gradi. Imperciocchè è coſa evidente che; ſe in tal guiſa, eſempligrazia la Faccia del Rivellino T X è fiancheggiata da tutta la P O Faccia alta del Baluardo; ſempre da meno, e da meno di detta Faccia alta ſarebbe fiancheggiata la ſteſſa Faccia del Rivellino, quanto più queſta ſi tiraſſe in fuori con ingrandir l'Angolo in T.

Pand. Tutte queſte coſe le vedo; ma non vedo l'ora di vedere, perchè l'Aggreſſore abbia ad eſſer neceſſitato a sboccar nel Foſſo dal Punto A.

Edet. Siemo poco lontani dal dover veder queſto; e ſolo tanto, che baſti per vedere, come il Difenſore debba ripararſi nel Foſſo all'Aſciutto, per aver quei tanti benefizi, che più volte ſi ſon veduti. Per vedere il che, diaſi un' occhiata a queſta FIG. XVII., dove fingo che'l Difenſore abbia avuti certi ſegni, o almeno ſegni probabili, che l'Aggreſſore voglia tentar di rompere in A. Che allora il Difenſore più vicino, che ſia poſſibile, al margine del Guado ſi profonderà ſecondo la retra B C piedi 4. in circa, facendovi un Foſſetto largo da due trab. in modo, che, come vedeſi nel Profilo, ſi coſtruiſca la Strada coperta G H coll'impenetrabile, e ſicuriſſimo parapetto H I, che io chiamo inferior Falſabraca; e alla quale dalla parte A, dove col Getto e colla Galleria l'Aggreſſore dovrebbe arrivare all'Aſciutto in R, s'aggiugneranno i rami S, T.

E della terra, cavata in F G H I, ſi alzi ſecondo la retta D E il parapetto a botta K L M, diſtante dalla Punta del Baluardo N O da due trab. Dimodochè ſi coſtituiſca un' altra Strada coperta N K col ſuo parapetto reale K L M; Che dimando Falſabraca ſuperiore.

Mi dica adeſſo il Sig. Pandete: in queſte Falſebrache, (e dichiamo nell' inferiore, a cui ſi può anche anteporre in I una qualche palificata) come il Difenſore ha da temere di poter eſſer quivi ſoprafatto, e di quivi ſcacciato dall' Aggreſſore, che voglia corrervi di botto ſenza la forma degli approcci? E come quivi ſi potrà uſare ſimiglievol forma? Non ſarebb' egli meglio centomila volte il correre nel Siſtema vecchio a cacciarſi di botto dinanzi, e in mezzo alla Cortina, eſpoſto al Fuoco della Piazza, proveniente da' Fianchi d'ambedue i Baluardi oppoſti, e in neſſuna maniera berſagliato per fronte, quando ſia arrivato alla Cortina; che il correre in queſto

nuovo

nuovo Siſtema, e ſaltar di botto nell'inferior Falſabraca B C; dove, anche giunto, non ſolamente è berſagliato da tutto il Fuoco, che può averſi ne' lunghiſſimi Fianchi de' Rivellini C P, B Q; ma ancora è berſagliato per fronte dalla Falſabraca ſuperiore D E, e dalle Facce alte, e baſſe del Baluardo, come nel profilo moſtrano le rette linee L M F H, O F H?

Pand. Io confeſſo di non ſaper così ſu due piedi penſar' a coſa, ſopra cui l'Aggreſſore abbia a fondar ſue ſperanze di poter'ottener vantaggio alcuno nel correr di botto ad aſſalir queſta inferior Falſabraca.

Edet. Veda ella, ſe vi ſia verſo ch'egli vi ci ſi poſſa portare colle forme degli Approcci?

Pand. Come vuole, che io poſſa dir di veder' una ſomigliante coſa. Se V. Sig. vuole, che col ſuo Getto, e colla ſua Galleria non poſſa finire d'attraverſare il Guado fino in R?

Edet. E ſuppoſto, che il Foſſo non aveſſe acqua; con quali travagli, e con quali opere direbb'ella che l'Aggreſſore poteſſe arrivare fino al diſegnato termine R?

Pand. Non parmi poter riſpondere, finacchè non mi ſia chiarito, che veramente l'Aggreſſore debba sboccar nel Foſſo al punto A.

Edet. Ma intanto ſi debbe però eſſer chiarita che fu vano il timore, che ell'ebbe, che per difender' il paſſaggio del Guado io non aveſſi a ſaper trincerar' i Difenſori nell'Aſciutto in guiſa, che foſſero per eſſer ſicuri di non eſſer ſoprafatti da quanti Aggreſſori mai aveſſero potuto correr lor ſopra di botto dalla Galleria, non per ancora terminata.

Pand. O di queſto ne ſono più che chiarito.

Edet. Si ſarà altresì chiarita che non mentii, quando da principio diſſi che avrei nel Foſſo interpoſte coſe, che avrebbero levata ogni ſperanza all'Aggreſſore di poter arrivar' ad entrar nel Rivellino per la di lui Gola.

Pand. Quando anche V. Sig. non aveſſe fatto queſte Falſebrache in mezzo, e a traverſo del cammino, che dovrebbe far l'Aggreſſore fin' alla Gola del Rivellino, io andava di già perſuaſo che mai egli non avrebbe penſato ad incaminarviſi per cagione del lungo tratto, che biſogna paſſare, e de' grandi fuochi, che per tante direzioni lo battono, e ſpazzano.

Edet. Di ragione avrebbe anche ad eſſer perſuaſa che ſia per eſſer difficile all' Aggreſſore il levar' il Difenſore dalle ſue Difeſe, che ha fatte nel Foſſo, per proibirne il tranſito. Ma che ſia per eſſer facile bensì al Difenſore il levar l'Aggreſſore dalle ſue Offeſe di ſu la Contraſcarpa, dove ſolamente può metterſi per tentar di levar' il Difenſore dalle ſuddette Difeſe.

Pand. A queſto poi non mi è per anche venuto dato mente.

Edet. Dia l'occhio al Profilo; ed oſſervi che, ſe l'Aggreſſore vuol levare il Difenſore dalle ſue Difeſe nella Falſabraca inferiore G H I, non ha luogo, dove appoſtarſi, ſe non il fa in V ſulla Strada coperta, dove ſi ſia alloggiato; e di dove, ſe vuol pigliar la mira in I, ſi debbe neceſſariamente ſcoprire al Difenſore, da cui può eſſer preſo di mira da I, da L, e da O. Il qual punto O debbe intenderſi triplicato; perchè egli è nel Corpo della Piazza, e ne' due Rivellini, trà quali s'intende il punto V. Che dice ella?

Pand. Che vuol' ella ch'io dica? Per adeſſo altro dir non poſſo, ſenon che nel Fortificare V. Sign. abbia avuti di buoni fondamenti per arroveſciar la Contraſcarpa.

Olig. E con arroveſciar la Contraſcarpa, quante altre coſe mai ſi può dire che egli abbia fatto a roveſcio di quello, che noi dovevamo attenderle? E di queſte coſe pure adeſſo adeſſo non ce ne ha egli fatto veder due?

Ci propone il Fiancheggiare, e lo Spalleggiar' il Difenſore nel Foſſo con modo da prometterſi ogni ſicurezza. Dimanierachè pareva che ſi doveſſero aſpettar nuove trincere con nuove ſorte di Fianchi, di Facce, di Denti, e di Punte, e di che ſo io: e abbiamo veduto ch' egli conſeguiſce la propoſta ſicurezza non con altro, che con una linea retta.

Vediamo cavar terra nel Foſſo; e quando ſtavamo aſpettando di vederla gettare al ſolito di fuori del cavo verſo la Campagna, la vediamo gettar per dentro verſo la Piazza; e ne vediamo inaſpettatamente comparir dinanzi alle Facce de' Baluardi due Falſebrache con tutti i vantaggi, e anzi con vantaggi maggiori di quelli, ch'anno le Falſebrache dinanzi alle Facce de' Baluardi nel Siſtema vecchio, e con niuno de' due difetti, che queſte anno; e per i quali vengono dannate.

Imperciocchè, ſe nel Siſtema vecchio le Falſebrache dinanz' alle

Facce ſono ſoggette ad eſſer' infilate; in queſto nuovo Siſtema l'Aggreſſore non può ſperare d'averle a infilare nè meno coll'occhio, ſe non s'innalzi fino al Cielo.

E ſe quelle non ſon molto difficili ad eſſer acquiſtate; ma ſon'attiſſime a favorir l'Aggreſſore, quando vuol'alloggiarſi, e ſpalleggiarſi al Piè della Muraglia; queſte ſon difficiliſſime ad eſſer preſe: e preſe, che ſieno, per la diſtanza, che è tra eſſe, e quella parte, dove l'Aggreſſore ſuol'alloggiarſi al Piè della Muraglia, non poſſono eſſergli d'alcun comodo per un tale alloggiamento.

Mi dica poi in grazia il Sig. Edetimegoro: In vece di ſcavare 4. piedi liprandi in F I, e portar tutto lo ſterro in K M; non ſarebbe di minor pena lo ſcavar ſolamente due piedi in F I, e gli altri due piedi levargli in N K, e gettar lo ſterro lì in ambedue i luoghi verſo la Campagna nella larghezza di trab. due, e nell' altezza, che dovrebbe riuſcir di due piedi liprandi?

Non ſi avrebbero così le due medeſime Falſebrache egualmente larghe di Strada; e egualmente alte di Parapetto, e di Parapetto realiſſimo?

Edet. Si può dar caſo, in cui neceſſariamente ſi doveſſe oprare, com' ella dice; che ſarebbe, quando in F I ſotto a due piedi lipr. ſi trovaſſe l'acqua. Anzi che può darſi caſo, in cui s'aveſſe a far tutto lo ſcavo in N K con traſportar tutto lo ſterro per fare un Parapetto reale in F I, che dovrebbe eſſer, quando quì ſotto all' Aſciutto a poche dita ſi trovaſſe l'acqua.

Ma però ſempre farei lo più di ſcavo poſſibile in F I; e ſempre più al poſſibile m'innalzerei in K L M. E ſempre anteporrei il vantaggio, che dal far' in tal guiſa può riportarſi, al riſpiarmo della pena, e del tempo, che vi vuol per traſportar lo ſterro tre, e quattro trab. più lontano.

Olig. Favoriſca moſtrarmi queſto vantaggio.

Edet. Egli conſiſte nelle tre ſeguenti verità.

I. Che quanto più uno ſi tenga baſſo in I F, tanto più deve eſſer' alto in L M.

II. Che quanto più ſia baſſo in I F, tanto più l'Aggreſſore, per potervi veder', e battere, biſogna, che ſi alzi ſopra il punto V.

III. E che l'Aggreſſore, alzato così ſopra il punto V, tanto più deve eſſere ſcoperto a chi ſtia dietro L M, quanto più L M ſia alto.

Olig.

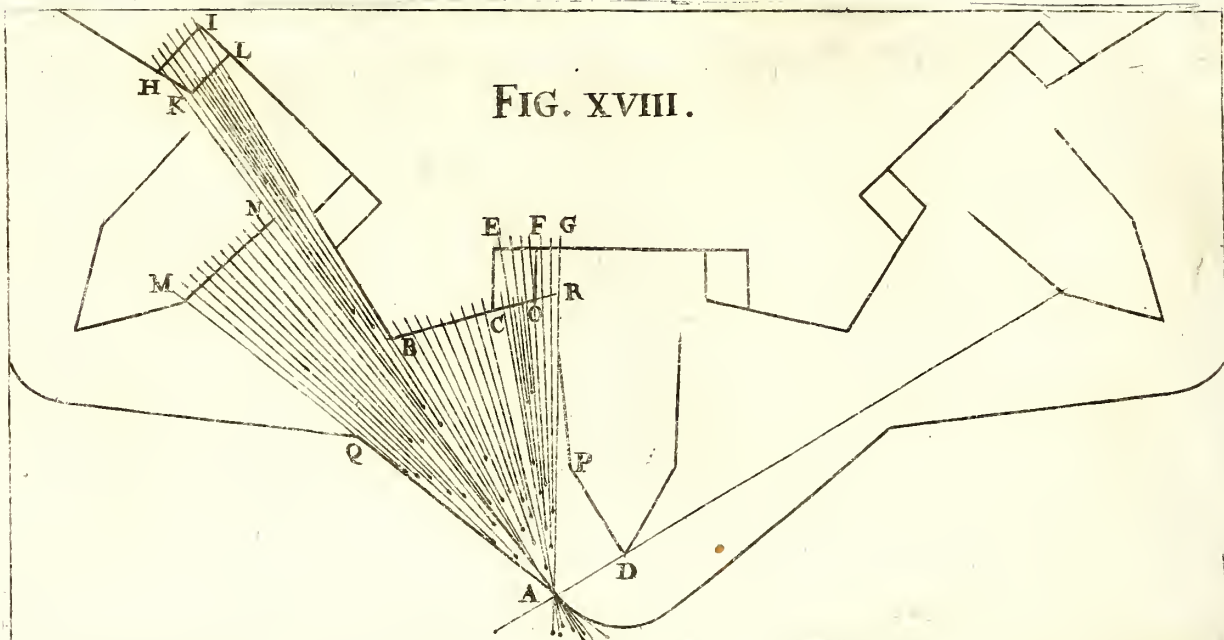
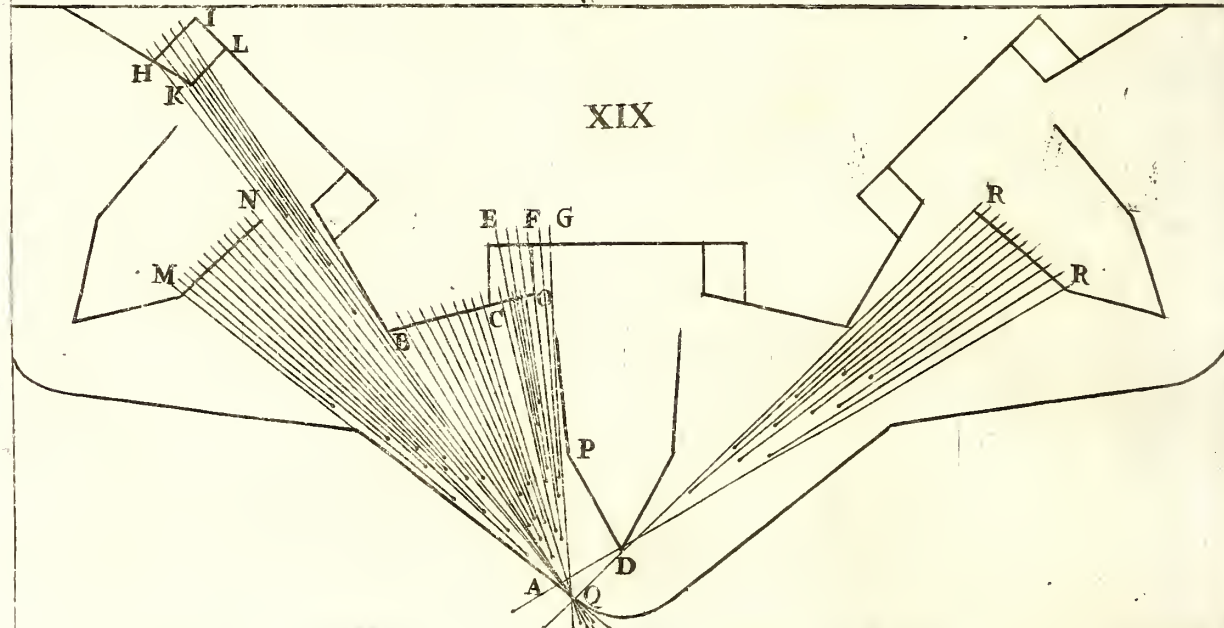
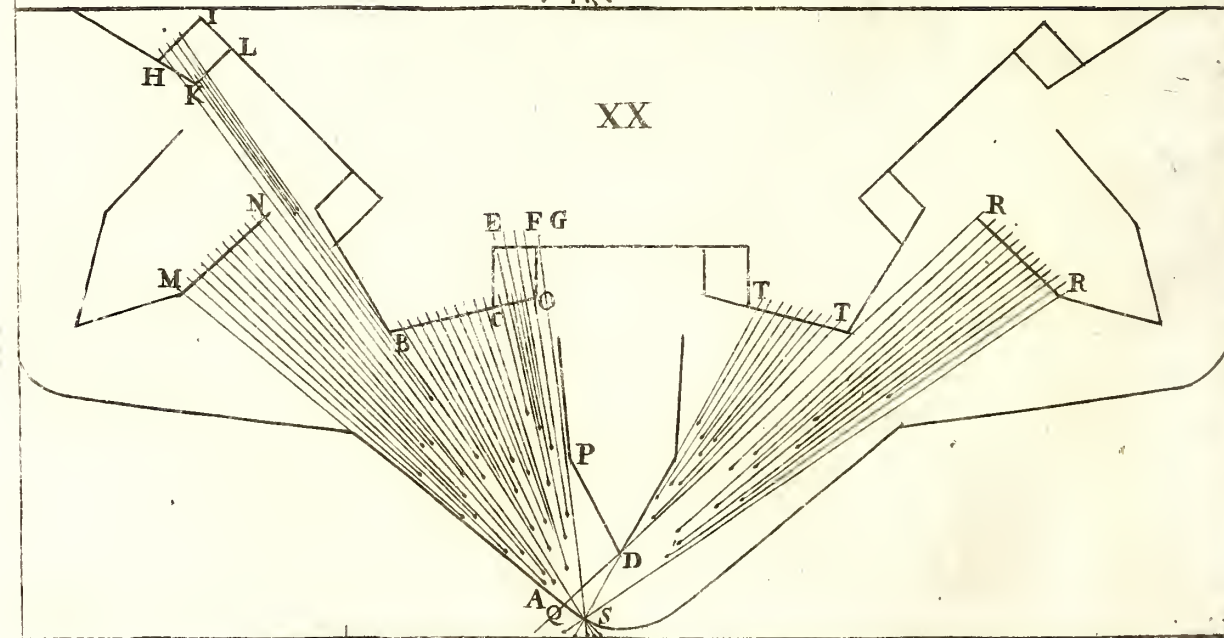
Olig. In fatti ſempre meglio m'avvedo ch'alla per fine s'abbia a concludere che nella ſua Fortificazione a roveſcio ella non vi abbia diſpoſta coſa, che non vi ſia ſorretta da potentiſſime ragioni.

Edet. Di tanto non mi prometto; ma bensì ſpero ch'almeno ſiaſi da dirſi che io non vi abbia diſpoſta coſa ſenza avervi ſopra diſcorſo, e ſtudiato. E particularmente ſopr' all'aver diſpoſte le coſe di ſorta, che l'Aggreſſore non poſſa ſcanzare di non romper la Contraſcarpa, dove battono que' tanti Cannoni, e que' tanti Moſchetti, ch'ho detto. Che, come da principio diſſi, fu il mio principaliſſimo fine di Fortificar' a roveſcio; e che è ciò, che or vengo a moſtrare, in provando che'l Punto dell' Aggreſſore ſia quello, in cui concorrono le quattro linee: la Regolatrice, la Mobile, la Terza concorrente, e la Terminante; e che è quello, che in queſta FIG. XVIII. (*nella faccia, che ſegue*) è ſegnato A.

Punto, che, come chiariſſimamente vedeſi, può eſſer battuto direttamente, e quaſi per fronte da 9. Cannoni almeno di ſu la Faccia alta B C; da tre Cannoni di ſu la Faccia baſſa C O; da tre, e anche da quattro Cannoni di ſu l'Ala del Baluardo E F; e da due, e anche, ſe ſi voglia, da tre Cannoni di ſu l'Ala della Cortina F G. Che vale a dire, che può, come io dicea, eſſer battuto da 18., e più Cannoni direttamente queſto Punto A. Il quale può in oltre eſſer battuto obliquamente da 10. e 11. Cannoni di ſu' Fianchi H I, K L, e da altri 10. Cannoni, e più di ſu'l Fianco del Rivellino M N. Che vale a dire che anche obliquamente può eſſer battuto da più di 18. Cannoni; a ſegno che in tutto può il Punto ſuddetto, come già aſſerii, eſſer battuto almeno da 36. e anzi più Cannoni.

Che ſe s'aggiugnerà al Fuoco loro il Fuoco, che può di più farſi per fronte col Moſchetto dalla Faccia D P del Rivellino lunga 20. trab., e dalle due Falſebrache lunghe tra tuttadue più di 140. trab. parte per fronte, e direttamente; e parte per Fianco, e obliquamente. Che vale a dire che, ſe al Fuoco de' 36. e più Cannoni s'aggiugnerà il Fuoco di 400. e più Moſchetti, parmi di non pretender coſa lontana dal vero, pretendendo che s'abbia a concludere che ſia per eſſer molto accoſtato all'impoſſibile che l'Aggreſſore poſſa mai sboccar nel Foſſo, mentre la Piazza abbia Cannoni, e Moſchetti, e Difenſori, che gli adoprino.

E che poi l'Aggreſſore, per eſporſi al minor Fuoco poſſibile, debba

FIG. XVIII.

XIX

XX

tentare di romper la Contrascarpa in A; pur chiarissimamente vedesi nella FIG. XIX.

Olig. Avanti di passar oltre, favorisca dirmi, perchè non abbia allungata la Faccia inferiore fino in R; e l'Ala del Baluardo fino in G, per cagione d'aver due Cannoni di più in difesa di questo Punto A.

Edet. Non ho voluto dar questo accrescimento al Fuoco diretto nella Faccia bassa alla difesa del Punto dell'Aggress., per non iscorciar troppo la Cortina. Oltre che, per dar due Cannoni di più alla Faccia bassa, bisogna levargli al Fianco inferiore, vera difesa del Baluardo; e che pur difende lo stesso Punto, benchè obliquamente.

Olig. Ho capite benissimo le sue ragioni: torni pure a mostrar che l'Aggressore debba romper' in A, se non vuol' esporsi a maggior Fuoco.

Edet. Vi torno, come io diceva, colla FIG. XIX.

Dove, se l'Aggressore volesse rompere dal Punto A al Punto Q; vedesi che fino al Punto Q vi battono tutti i Cannoni, e tutti i Moschetti suddetti; se ne eccettuiamo un sol Cannone, che può esser su l'Ala della Cortina vicino al di lei principio tra G, ed F; e se ne eccettuiamo due Cannoni, che possono essere, uno sul Fianco superiore H I vicino ad I, e l'altro sul Fianco inferiore K L vicino ad L. Ma vedesi anche che in vece di questi tre Cannoni, che non vedono tra A, e Q, vi vedono, e battono 10., e più Cannoni, che sieno sul Fianco del Rivellino R R.

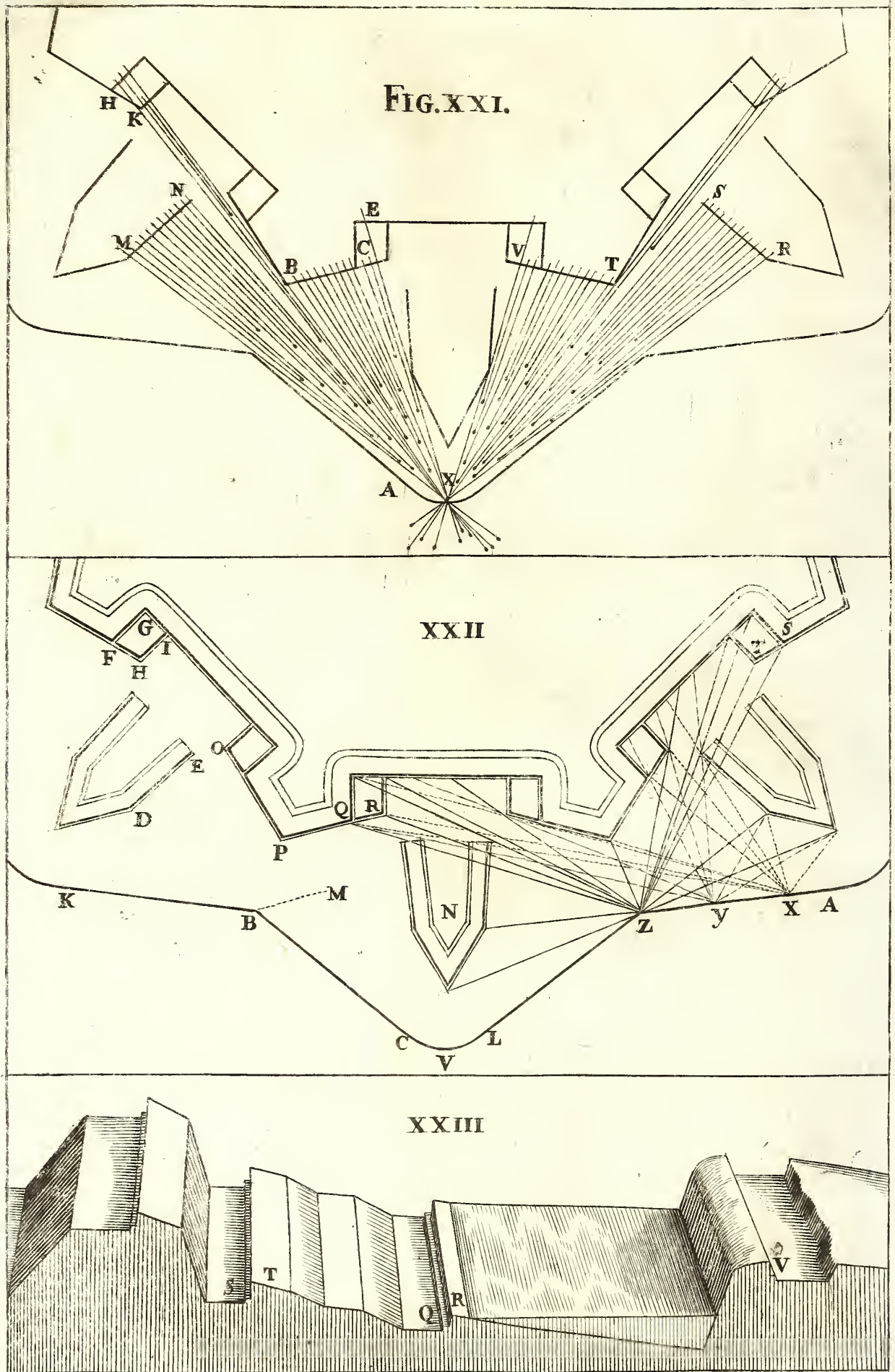
E se volesse l'Aggressore romper' ancora più in qua tra Q S, come mostra la FIG. XX. è vero che si nasconderebbe a tre altri Cannoni, uno vicino all' F, uno vicino all' I, e'l terzo vicino all' L. Ma è ancor vero che, per nascondersi a questi tre, dovrebbe scuoprirsi a 9. Cannoni almeno, che possono esser sulla Faccia alta T T.

E se volesse arrivare a rompere in X, come appare nella FIG. XXI. dinanzi alla punta del Rivellino, caderebbe nel maggior errore, che potesse mai mai commettere. Imperciocchè quivi batteranno da 54. Cannoni, che possono esser, la metà da una parte, e l'altra metà dall' altra parte; e in oltre possono battervi i Moschetti tanto delle Falsebrache dinanzi al Baluardo B, che delle Falsebrache da farsi dinanzi al Baluardo T: che è lo stesso, che dire Moschetti quasi al doppio di quei, che posson battere in A.

In

Fig. XXI.

XXII

XXIII

In ſomma con dar d'occhio a queſte FIG. XVIII. XIX. XX. XXI. ſi vede chiaramente che'l Punto dell'Aggreſſore non debbe eſſer da A verſo X; ſiccome chiaramente vedeſi dalla FIG. XXII. che non debbe eſſere da A verſo Z.

Imperciocchè pigliandoſi qualſivoglia Punto tra A, e Z è evidente coſa, che ſarà ſempre difeſo da più Fuoco, che non è difeſo il Punto A.

Ed è coſa evidente tanto ne' Punti più vicini ad A, come è il Punto X, tanto ne i Punti più lontani, come il Punto Y; tanto nell' eſtremo Punto Z.

Ed è coſa evidente per le linee rette, che feriſcono detti Punti da quelle parti del Corpo della Piazza, e de' Rivellini, dalle quali può farſi Fuoco in difeſa de' medeſimi Punti.

E quì giova l'avvertire le rette QZ, RZ, SZ, TZ, che di ſopra a' Rivellini feriſcono nel Punto Z da' Fianchi ſuperiori Q, S, e da' Fianchi inferiori R, T. Dove è da ſaperſi che i Rivellini debbono co' ſuoi Parapetti eſſer tanto alti, quanto baſtino per cuoprire al Corridore oppoſto il Fianco inferiore, ma non il ſuperiore. Dimodochè i Fianchi ſuperiori Q, S poſſon battere per di ſopra a' Rivellini il Corridore tanto da Z in L, quanto da Z in A; ma il Fianco inferiore R può battere da Z in A, ma non da Z in L; ſiccome il Fianco inferiore T può batter da Z in L, ma non da Z in A.

Sicchè l'Aggreſſore, ſe voglia tentar di sboccare nel Foſſo, dove poſſa ricever' il minor danno, debbe sboccar nel Punto A: Punto, come ſi è moſtrato, difeſo da 36. e più Cannoni, e da più di 400. Moſchetti.

Olig. Sicchè ella può ben con ragion dimandare che le ſia conceſſo dover'eſſer coſa quaſi che impoſſibile che l'Aggreſſore sbocchi, non che attraverſi il Foſſo, e ſia con acqua, o ſenza; ſe la Piazza abbia Cannoni, e Moſchetti, e chi gli maneggi.

Edet. Che dice'l Sig Pandete: va egli d'accordo che'l Punto dell'Aggreſſore ſia in A? E che dice di quelle coſe, che ſi riſerbò ad eſporre dapoi che ſi foſſe chiarito, ſe veramente il Punto A foſſe quale da me era ſuppoſto?

Pand. Io vo più che d'accordo che'l Punto dell'Aggreſſore ſia in A. E per tutte l'altre coſe, che conoſco di poter dire, dico col Sig. Oligete che ha V. Sig. ragione in dimandar ciò, che dimanda

colla

colla ſuppoſizione, che la Piazza ſia munita, e preſidiata, come ſi ſuppone.

Anzi, ſe'l Sign. Oligete dice che ſia per eſſere quaſi' mpoſſibile che l'Aggreſſore, berſagliato da un tanto, e tal Fuoco, sbocchi, non che attraverſi il Foſſo, e ſia con acqua, o ſenza; e io dico parermi che ſia per eſſer' impoſſibiliſſimo, non potendomi immaginare, come l'Aggreſſore comparir poſſa alla Contraſcarpa, per isboccar nel Foſſo, ſe prima non leva alla Piazza l'uſo del ſuddetto Fuoco.

Edet. Ma di dove vuol' ella che l'Aggreſſore ſi dia a far ciò?

Pand. Imperocchè lo Spalto colla ſua altezza cuopre sì fattamente le Muraglie, non che le Falſebrache; ed ella non vuole punto punto oſtinarſi in impedire, che l'Aggreſſore arrivi alla Contraſcarpa; ſupponiamovelo giunto; e che di lì, come da luogo più vicino, e più proprio, ſi dia a ſcavalcare, e ad imboccar pezzi, a diſfar Difeſe, e a batter' a rovina sì il Corpo della Piazza, sì i Rivellini; giacchè da eſſi ancora ſe ne cava tanto Fuoco.

Edet. Non vede V. Sign. nella Fig. XXII. che alla Contraſcarpa non vi è dove piantar Battería, che non ſia infilata, e battuta in barba? non vede che in B C V ſolo 4. piedi ſopra il Piano della Campagna vi batte d'alto in baſſo, e infilando, il Fianco del Rivellino D E, che deve eſſere col ſuo Parapetto ſopra lo ſteſſo Piano della Campagna intorno a trab. due; acciò che abbia la condizione già accennata, di cuoprire al Corridore oppoſto il Fianco inferiore, e non il ſuperiore? E non vede che nella ſteſſa guiſa vi batte il Fianco ſuperiore F G? E così appunto non avviene in B K?

Pand. A queſto vi è rimedio: farvi ad ogni due Cannoni; e ſe non baſta, farvela a ciaſcun Cannone verſo dove occorra, una Spalla a ſufficienza.

Edet. E con queſte Spalle non ſi occuperà la metà, e forſe d'avvantaggio della lunghezza della Contraſcarpa?

Pand. E che rilieva?

Edet. Rilieva, che per queſto la mia Fortificazione a roveſcio ha quella prerogativa, che propoſi in terzo luogo, e che or' vien meſſa in chiaro: cioè a dire, che l'Aggreſsore per qualunque fine, che ſi poſsa avere, non può collocar ſulla Contraſcarpa tanto di Fuoco, che' l Difenſore non poſsa comodiſſimamente contraporgliene 3., e 4. volte di più. Poſciachè, ſe l'Aggreſsore ſul Corridore B C vi collo-

collocherà 12. Cannoni, o al più 14. che più non può collocarvene, se gli voglia, come debbe, bene spalleggiati; e io in detta lunghezza B C V non trovo punto, dove non possa voltare almeno 36. Cannoni, e 400. Moschetti, come poc' anzi dimostrai nel dimostrare, quanto Fuoco abbia in sua difesa il Punto dell' Aggressore, e ch' ogn' altro Punto della Contrascarpa ne abbia molto di vantaggio.

E se questo è; come di su la Contrascarpa potrà riuscire all' Aggressore il disfar le Difese? E se stimasi probabil cosa che nel Sistema vecchio de' Metodi del Conte de Pagan, e di Monsieur Vauban abbiano le Difese a prevaler all' Offese, perchè in esso alla Contrabatterìa nemica della Contrascarpa di 7. o 8. Cannoni, se ne pongono ne' Fianchi di lor' invenzione 9., e 10. che vale a dire circa ad un solo quarto di più; che si dovrà stimare delle mie Difese, delle quali il Fuoco è tre, e quattro volte di vantaggio a quello, che sulla Contrascarpa possa far' in offesa l' Aggressore?

Olig. Fin da principio, quando il Sig. Pandete diede occasione di favellar di questi stessi Fianchi del Conte de Pagan, e di Mons. Vauban, e in questo stesso proposito, che capiscano tanti Cannoni, volli metter' in campo i Fianchi colle Casematte del Mallet, che ne capiscono 20. E ciò volli fare, ma poi mi passò di mente, per udir che giudizio ne faccia il Sig. Edetimegoro.

Edet. La costruzione delle Casematte non so, senon lodarla; e giudico non disprezzabile il pensiere d'adoprar Cannoni montati, e guerniti, come s'usa ne' Vascelli.

Pand. E quanto tempo è che questi Fianchi con Casematte capaci di 20. Cannoni sono stati pubblicati?

Edet. Son sei anni che' l Mallet ha data fuori colle Stampe la sua Opera intitolata *Les Travaux de Mars*, dove vedesi la costruzione de' suoi Fianchi, e Casematte, e la montatura, e guernizione de' suoi Cannoni.

Pand. Bisogna che l'Ingegnere mio Maestro tre anni sono non avesse veduto quest'Autore; perchè soleva assicurarmi che i Fianchi del Conte de Pagan fossero i più capaci, che fossero stati inventati fin' allora.

Edet. Anche fino al presente è vero ciò.

Pand. Ma come se ne' suoi il Mallet ve ne pon 20. de' Cannoni; e il de Pagan non ve ne pone che 13. o dichiamo 15. se

vogliamo armare a Cannoni eziandio l'Orecchione?

Edet. Ciò ſiegue, perchè il Mallet per ciaſcheduno de' ſuoi Cannoni, montati, e corredati, come ſi vedono ſu' Vaſcelli, non dimanda ſenon quattro piedi liprandi di Parapetto. Il che, ſe faceſſe il de Pagan, potrebbe nelle ſole ſue tre Piazze collocare fino a 40. Cannoni, e più.

Pand. Sicchè V. Sig. nella ſua Fortificazione a roveſcio potrebbe in difeſa del Punto dell'Aggreſſore aver' intorno a 120. pezzi di Cannone, ſe l'armaſſe nella maniera del Mallet, da lei giudicata non diſprezzabile.

Edet. Così è. Ma baſti la difeſa di quel Fuoco, che io diceva eſſere 3. e 4. volte maggior del Fuoco, che ſulla Contraſcarpa poſſa fare in offeſa l'Aggreſſore. E venghiamo tra le difeſe a conſiderare nella FIG. XXIII. le due Falſebrache, l'inferiore Q R, e la ſuperiore S T, con laſciar' anche all'Aggreſſore ſenza oppoſizione alcuna il ſuo Cannone ſulla Contraſcarpa in V; queſte due difeſe non ſon di ſuo eſſere onninamente ſicure dall'ingiurie del Cannone? Certo che ne ſono ſicuriſſime, non avendo elleno parti, nelle quali'l Cannone poſſa far breccia, e cagionar rovina, o disfacimento; poichè la Falſabraca inferiore Q R non conſiſte ſenon in un'iſcavo tutto ſotto al Piano del Foſſo; dimodochè l'Aggreſſore non può nè meno penſare a pigliar di mira una qualche parte del di lei Riparo: E la Falſabraca ſuperiore non ha che un riparo robuſto in due trab. di groſſezza, e alto ſopra il Piano del Foſſo ſoli 4. piedi. Dimanierachè, quando ſia coſtrutto, come io lo coſtruirei, con una Scarpa di grandiſſima baſe, il Cannone colle ſue palle potrà leccarla, ma non già farvi impreſſione.

Olig. Sempre più queſte Falſebrache ſi ravviſano pezzi di Fortificazione mirabili.

Edet. Or vediamo un poco che ſia d'un'altro pezzo, che è il Fianco inferiore; e che è quello, che io debbo far conſiderar' a lor Signori, per metter' in chiaro la quarta, ed ultima coſa, che ho propoſta: cioè che nel mio Fianco, benchè ſenz' Orecchioni, vi ſieno Cannoni in difeſa della Faccia coperti a ſegno, che l'Aggreſſore non poſſa avere il comodo della Cõtrabatterìa della Cõtraſcarpa per rẽdergli diſutili. E per eſemplo pigliamo nella FIG.XXII. il Fianco inferiore H I, e i Cannoni, che ſopra, e a' piè di eſſo vi abbia il Difenſore.

Per

Per battere i quali è certo, che l'Aggressore non può piantar Contrabattería sulla Contrascarpa B K, perchè di costruzione, così aggiustata, il Rivellino D E, costante nella medesima costruzione, le gli cuopre tutti; e quanto si voglia rovinato, le cuoprirà sempre quegli, che sien posti a piè del Fianco. Nè può piantarla da B ad V; perchè quel rovesciamento della Contrascarpa non ammette Contrabattería che gli guardi: e non da V ad L; perchè la Punta del Baluardo P gli spalleggia.

Olig. Ben può dire d'aver cosa nel suo Sistema, che faccia l'uffizio d'Orecchione.

E non sarebb' egli un gran che di questo arrovesciamento di Contrascarpa; tuttochè non importasse altro, che'l levare all'Aggressor' il comodo della solita Contrabattería della Contrascarpa per disfar' il Fianco?

Pand. Quando non vi fosse altro, io credo che l'Aggressore dovrebbe mettersi poco in pena. Quella è la somma delle cose; che il Difensore batta ogni Punto della Contrascarpa con tanti Cannoni, che abbia ad esser' impossibile che l'Aggressore possa cominciar' a farvi, non che perfezionarvi, e mantenervi Alloggi, e Batteríe; e che il Guado del Fosso non possa riempiersi.

Olig. Adunque, se'l Difensore non avesse che i pochi Cannoni del Fianco inferiore, e avesse il Fosso asciutto, ella terrebbe per niente che fossero così sicuri dalla Contrabattería, che l'Aggressore potesse collocar sulla Contrascarpa? Già V. Sig. pur disse che questa sicurezza sia al Difensore l'unico rimedio per l'estremo male; mercecchè di ragione l'Aggressor non può assalir la Faccia del Baluardo, nè anche dapoi che vi abbia fatta la Breccia, e spianatala, finacchè nel Fianco opposto vi sia uso di Cannone.

Pand. Ma, quando io fossi padrone della Contrascarpa, non potrei scender nel Fosso, o pure alzarvi una Piattaforma in B M, luogo occupato nel Sistema vecchio dalla Contrascarpa, e quivi piantarvi la solita Contrabattería per disfarvi il Fianco H I?

Edet. Ciò però non può esequirsi, finacchè il Difensore sia padrone del Rivellino N.

Pand. E poi?

Edet. E poi non è altro, che un grandissimo vantaggio del mio Sistema, che consiste in questo: Che, se l'Aggressore vuol' attaccarsi,

esempligr. alla Faccia P O, e per ciò disfare il Fianco H I, debbe avanti non solamente impadronirsi al solito del Rivellino D E, che cuopre, e difende detta Faccia; ma debbe altresì rendersi padrone del Rivellino opposto N.

Pand. Ad ogni passo ella và scuoprendo in questo suo Sistema vantaggi rilevantissimi; assegno, che bisognerà alla fin concludere, se l'Aggressore voglia camminare per la più sicura, che si abbia a dare a rovinar' il tutto da lontano, e con mine di lungo tratto, e con numerosissime Batterie.

Edet. Potrei fermarmi nel considerar' a fondo questa di lei proposizione, con disaminar da qual distanza potesse l'Aggressore incominciar mine, e piantar numerosissime Batterie; quanto dovesse tener queste alte sopra'l Piano della Campagna; per qual verso avesse ad indrizzarle; e che profitto potess' attenderne. Ma, per farle veder la perfezione della mia Fortificazione a rovescio, voglio supporre che l'Aggressore abbia ogni comodo di minare, e di fulminar da lontano col Cannone a suo vantaggio il Corpo della Piazza, e i suoi Difuori; e anche di minare, e fulminare il tutto in maniera, che possa disfar' il tutto onninamente. Ma voglio altresì supporre che'n tanto, che egli da lontano rovina Baluardi, Cortine, e Rivellini, non istia il Difensore colle mani a cintola.

Pand. Certo che anche il Difensore debbe usar' i suoi Fuochi, e battere quanto può.

Edet. Io non voglio che consumi nè meno un granello di polvere; ma voglio, che serbi tutta tutta la sua munizione, per ispenderla con sommo suo vantaggio, quando l'Aggressore sia giunto alla Contrascarpa.

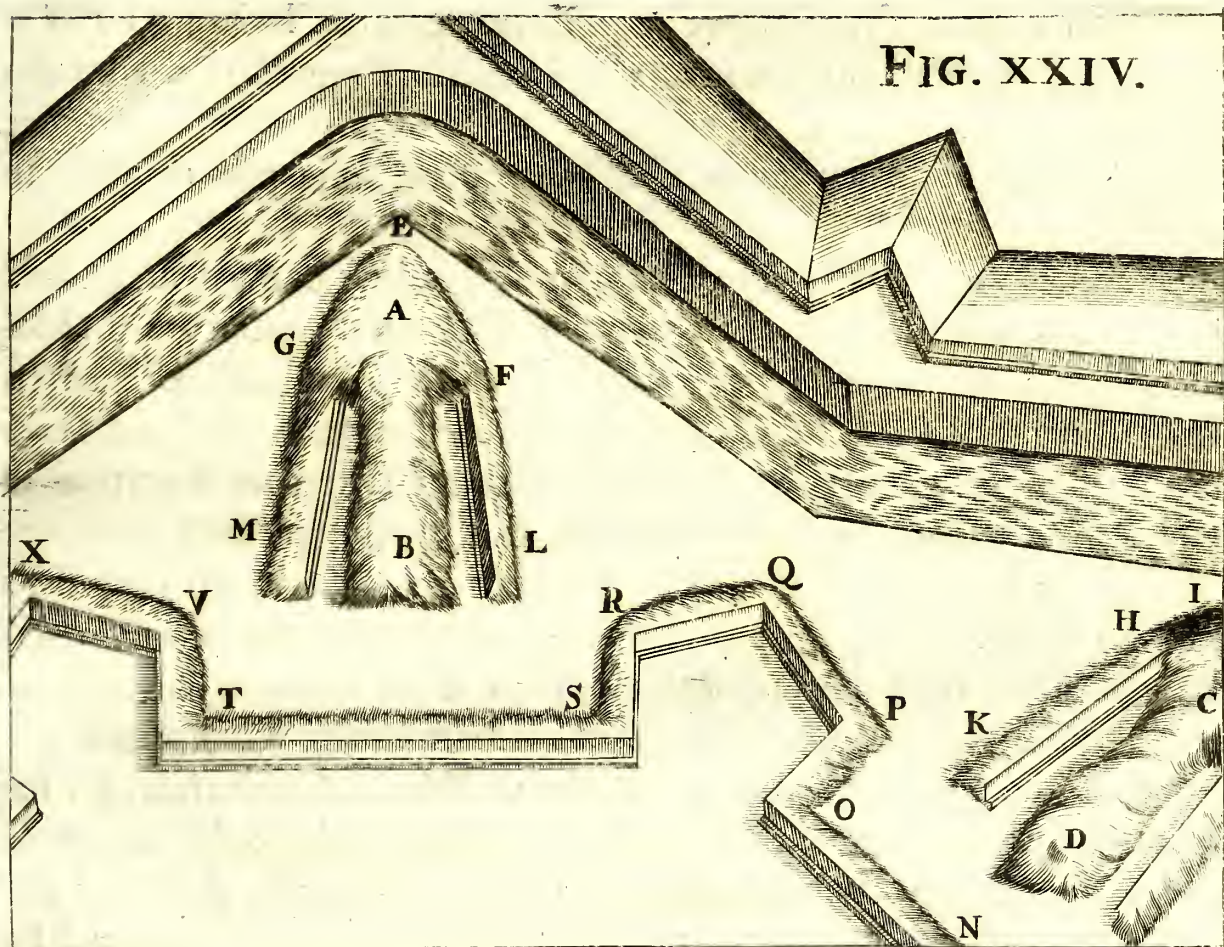
Pand. E che dovrà far' intanto?

Edet. Per veder, che cosa sappia, e possa far l'Aggressore, quand' abbia gettato giù'l Corpo della Piazza, e' Rivellini, voglio di man' in mano, che l'Aggressor rovina, che'l Difensore non s'affatich'in altro, che a levar le rovine del Corpo della Fortezza dal Fosso, e a portarle dentro al di lei Ricinto, e a portar le rovine del Rivellino dentro alla di lui Piazza (cosa che non potrà impedir l'Aggressore di tanto lontano, quanto supponesi, ch'egli sia).

Anzi voglio che'l medesimo Difensore dia ajuto all'Aggressore in disfar', e rovinar' ancor' esso colla Zappa, col Piccone, colla Mazza,

e col

e col Palo, e col Piediporco, ad oggetto di veder quanto prima che coſa ſappia far l'Aggreſſore, giunto alla Contraſcarpa della mia Fortezza demolita; ma ridotta però dal Difenſore a queſta faciliſſima forma, che nel luogo di mezzo a' Rivellini per le lunghezze A B, C D, e nel luogo delle Facce E F, E G, I H vi ſia la terra

FIG. XXIV.

ammontata con niun' arte, e ſolo ad uſo di Spalla. Ma nel luogo de' Fianchi G M, F L, H K, e nel luogo del Ricinto N O P Q R S T V X vi ſia un ſol Parapetto a botta, che tutto nella ſteſſa altezza dia la Faccia di trab. 19. $\frac{1}{2}$., il Fianco di 12.; e di 12. l'Ala della Cortina. Che certamente 'l Difenſore potrà per difeſa diretta del Punto dell' Aggreſſore diſtribuirvi almeno 9. Cannoni ſulla Faccia, e 6. ſull'Ala della Cortina: ed è certo che per difeſa obliqua del medeſimo Punto potrà diſtribuirvi almeno 6. Cannoni ſul Fianco del Baluardo, e almeno 10. ſul Fianco del Rivellino, ch'è di trab. 21., e più.

Siccome è certo, che auranno potuto mantenerſi in iſtato di ben ſervire le due Falſebrache. Dimodochè, ſe'l Difenſore, oltre a' Cannoni,

noni, vorrà anche servirsi del Moschetto, non avrà perso per poterlo usare altro luogo, senon le Facce de' Rivellini, convertite in semplici Spalleggiamenti.

Sicchè ridotte le cose a tal termine, se vorrà l'Aggressore portarsi ad isboccar nel Fosso, potrà esser bersagliato almeno da Cannoni 31., e da Moschetti 350.

Or di quanto l'Aggressore, con avere speso da lontano tanto di tempo, e tanto di munizione, s'è facilitato l'ingresso, e'l transito del Fosso?

Olig. Di poco per certo, e di tanto poco, che può riputarsi un niente.

Pand. V. Sig., secondo che parmi, giudica con riflettere solamente alla piccola diminuzione, che si fa di Cannoni, e di Moschetti; e non considera per cosa alcuna il predominio, col quale rimane l'Aggressore di su la Contrascarpa tanto alta di due, e tre trab. e più; Di dove potrebbe batter' in barba i Difensori dentro al lor Ricinto, ridotto ad un sol Parapetto alto quattro piedi in circa.

Edet. E che favella V. Sig. di predominio? Se io ho fatto il Parapetto del Ricinto appunto, dov' era il Piè della Muraglia; e se il Piè della Muraglia era appunto nel Pian della Campagna; non sarà egli il suddetto Parapetto alto sopra'l Piano della Campagna con tutta la sua altezza de' quattro piedi? Ma la Contrascarpa, siasi quanto si voglia alta, non abbiamo noi detto, che debb' essere sopra lo stesso Piano non più di 4. piedi? E se è così, dov'è il predominio? Non ved'ella, che i Cannoni dell' Aggressore, e del Difensore si contrabatterebbero appunto orizzontalmente?

Ma lasciamo di favellar di cose sì fatte, e di cose, che io giudico inverisimilissime; sì perchè giudico che l'Aggressore da se non potesse mai venir' a fine d'un tal disegno, se l'avesse; sì perchè so di certo che'l Difensore anzi che ajutarlo a rovinare, s'impiegherebbe in riparar ciò, che a quello riuscisse'l disfare.

E basti l'aver mostrato, che'l mio Sistema comporta eziandio un Ricinto di niuna altezza, per poter contrastare all'Aggressore il passaggio del Fosso con tanto di Fuoco, e di Fuoco così proprio, e così voltato al di lui Punto, che forse potrebbe riuscir' un contrasto insuperabile.

Cosa, che ho voluto abbracciar l'occasione di toccarla per aver

campo

campo di proporre che col mio Metodo si può aver' una Fortezza, quasi volsi dire inespugnabile, ancora in questi due casi: e quando vi sia scarsezza di materia buona a far Terrapieni, e Ripari; e quando chi ha da fortificare, voglia spender poco.

Poichè in tali casi, senza nè meno perdere il luogo o per un Cannone, o per un Moschetto, rigirerei colla Faccia alta, col Fianco superiore, coll'Ala del Baluardo, e con tutta la Cortina in un'istessa altezza di trab. 2. $\frac{1}{2}$ fino al Ciglio del Parapetto: e anche non guarderei a tenermi più basso in altezza di soli trab. 2., con far la Faccia bassa, e'l Fianco inferiore in altezza d'intorno ad un trab.

Pand. E così ridotta l'altezza della Fortezza a soli trab. 2. rimarrebbe come affatto sepolta, e lascerebbe libero il campo all'Aggressore di condursi nella prim' ora della sua comparsa intorno alla Piazza all'orlo del Fosso, senza aprir Trincera d'Approccio.

Edet. Non è vero che così dovesse la Fortezza rimaner' affatto sepolta; conciossiecosachè alzandosi ella due trab. sopra'l Piano della Campagna col Ciglio del suo Parapetto, verrà col Sopracciglio del medesimo ad esser 14. piedi sopra lo stesso Piano; ma alzandovisi sopra solamente 8. piedi il Sopracciglio dello Spalto, ne segue che nel mio Sistema la Muraglia così bassa avrebbe la sua parte più alta un trab. sopra la parte più alta dello Spalto. Disortachè l'Aggressore non potrebb' esserle nascosto, senon co' piedi, dapoi che fosse arrivato al Piè del già disegnato Spalto, o poco avanti, che vi arrivasse; e non potrebb' esserle nascosto nè meno co' piedi in alcuna distanza, se lo Spalto si costruisse, secondo che dimandasse l'altezza delle Muraglie. E in conseguenza non, come V. Sig. ha detto, potrebbe portarsi di botto all'orlo del Fosso, senz' aprir Trincera d'Approccio.

Ma quando la Fortezza con tutto il suo Corpo, e i suoi Difuori rimanesse affatto sepolta sotto allo Spalto; perciò l'Aggressore senza Trincera d'Approccio potrebbe portarsi nella prima ora della sua comparsa all'orlo del Fosso? Non considera ella che'l mio Corridore è alto sopra'l Piano della Campagna quattro piedi, cioè in quella misura che è la più giusta per potervi di sopra far Fuoco, che batta, e spazzi la Campagna?

Ma quand'anche questo comodo non vi fosse, o che essendovi, non volesse il Difensore farne capitale, che male sarebb'egli? Sarebbe nella

nella prim'ora della ſua comparſa l'Aggreſſore arrivato all'orlo del Foſſo: non è così?

Via ſu: vi ſia arrivato. Non è egli arrivato, dove per da vero ſi cominciano a provare i vantaggi della Fortificazione a roveſcio? Non è arrivato, dove debbe comparir' in faccia ad un Fuoco atto a ridurre in un' attimo al niente un monte d'acciajo? Non è arrivato, dove debbe vederſi attraverſato il cammino da un Foſſo, che non ha mai veduto; e che, per paſſarlo, debbe ſtudiare, e riſtudiare a fine d'inveſtigar qualche nuova maniera da paſſar Foſſi? Non è egli arrivato dove il Difenſore ha il maggior comodo di trattarlo da Nemico?

Olig. Il Sign. Edetimegoro ha digià detto che, per tener l'Aggreſſore lontan dal Foſſo, non vorrebbe arriſchiar la vita d'alcuno de' Difenſori, ſe non ne aveſſe un qualche numero ſuperfluo, e pregiudicevole. E io vorrei aggiugnere che per lo ſteſſo fine nè meno ſi doveſſe conſumar un' oncia di munizione; e così per la Fortificazione a roveſcio far queſta maſſima: Che ſi debba riſpiarmar la munizione, e l'uomo per quando l'Aggreſſore ſia giunto al Corridore: cioè dove la Fortificazione ha i ſuoi grandi vantaggi pel Difenſore.

Pand. L'Inimico biſogna sẽpre tenerſelo più lontano, che ſi può.

Edet. Ogn'un dice che ſi debba tener l'Inimico più lontano, che ſi può; e lo dico ancor' io; ma ſoggiungo che, mentre non ſi poſſa tener tanto lontano, che non s'abbiano per niente a temer le di lui Offeſe, ſia bene l'averlo in quella diſtanza, e ſia quanto ſi voglia corta, dove da' di lui inſulti poſſa meglio il Difenſore ſchermirſi; e poſſa meglio rintuzzare il di lui ardire.

E tanto baſti per quel molto, che ſarebbe d'uopo il diſcuterſi per vedere, ſe veramente vi poteſſero eſſer fondate ragioni per dare alla mia Fortificazione a roveſcio la Maſſima da lei propoſta.

Olig. Io l'aveva propoſta; perciocchè, ſe aveſſe dovuto aver luogo in queſta Fortificazione, giacchè vi va ſtudio, e pena per aver terra a ſufficienza, parevami che ſi foſſe dovuto ſempre, e in tutt'i caſi tener le Muraglie nella minor' altezza comportabile; sì perchè ſempre è bene il riſpiarmar, per quanto ſi può, la caſſa del Principe; sì perchè 'n cotal Forma giunto l'Aggreſſore al principio dello Spalto, non ſi avrebbe più a dire che doveſſe innalzarſi piedi 8. per cominciare

minciare a diſcuoprire il più alto punto del terzo inferiore della Muraglia; ma bensì per cominciar' a diſcuoprire, dove ſi poſſa dirizzar la mira. Oltre che a far le Mura alte trab. 2. fino al Ciglio del Parapetto, non ſarebbono elleno d'altezza approvata da Architetti di grido; e d'altezza già data a moltiſſime buone Fortezze dell' Europa?

Pand. L'Architetto mio Maeſtro, che pure era ſtimato, dicevami che le Muraglie coſi baſſe anno tre difetti: Che mal cuoprono gli edifici della Città; che mal ritengono i fuggitivi, che non le ſaltino; e che ſieno mal ſicure dalle ſorpreſe per iſcalata.

Olig. Le Muraglie non anno a cuoprire nè le Torri, nè i Campanili, nè i Palazzi, nè altri alti edifici; contro a' quali ſa l'Aggreſſore di non potere ſpender tempo, e munizione, ſenon per iſpaventar le donnicciuole, e' bambini; ma baſta che ſpalleggino i neceſſari quartieri, e i neceſſari magazzini, che ſempre rimarranno coperti da Muraglie di trab. 2. ſopra'l Piano della Campagna, ſe queſta ſia raſa, come debbe ſupporſi.

Per proibir poi che il fuggitivo non le ſalti, tutto che è un gran ſalto quello di 2. trab., e per aſſicurarſi dalle ſorpreſe per iſcalata, vi è il ſolito rimedio del Fregio, dico del raſtrello orizzontale piantato lungo la baſe del Parapetto. Benchè nel noſtro caſo non occorrerebbe, ſe'l Foſſo aveſſe acqua; giacchè terminando eſſa col ſuo livello, dove la Contraſcarpa ſovraſta almeno con un trab., nè il fuggitivo potrà montarla dall'acqua, dove ſi mantiene ſul nuoto; ne'l Nemico dalla Strada coperta potrà ſcenderla, ſenon con fermar la ſcala nel fondo del Profondo; nel che dovrà aver gran pena, e far romor ben grande; ſiccome dovrà addivenirgli nell' attraverſar' il Foſſo, or' a nuoto, e ora a guazzo, e quel ch'è peggio con iſtraſcinarſi dietro le ſcale.

Pand. Al ſentire il Sig. Oligete ſarebbe molto inclinato a fortificare a roveſcio colle Muraglie aſſai baſſe; e particolarmente, ſe ſi poteſſe aver' acqua nel Foſſo.

Olig. E perchè non far' una Fortezza ugualmente forte con una minore ſpeſa?

Pand. E perchè penſare in queſto nuouo Siſtema alla minore ſpeſa; ſe la ſpeſa non debbe eſſer maggiore (ſe però non ſon' ingannato) di quella, che ſia nel Siſtema vecchio?

Edet. Il Siſtema vecchio può riceverſi in più ſenſi: o che ha il ſolo Rivellino, o che di più al Rivellino ha altre Opere eſteriori. E ſe ha il ſolo Rivellino pur può riceverſi in più ſenſi: o che le membra della Fortezza ſono più grandi delle mie, quanto comporta il Siſtema vecchio; o che ſono in tutto della lunghezza, e altezza delle mie. E in tuttadue queſti caſi, o che l'Ingegnere vi ha mira di cavar da' Foſſi ſolamente tanta terra, quanta baſti per Baluardi voti, e per Terrapieni, e Ripari di miſure neceſſarie, e niente più; ovvero che di più vi ha mira di fare un buon Foſſo, diſpoſto, ſe occorra, a far pieni i Baluardi, a far più grandi le miſure de' Terrapieni, e de' Ripari, e a fare anche Comandanti, e Cavalieri.

Nel caſo, che s'abbia a bilanciare la ſpeſa del mio Siſtema colla ſpeſa del Siſtema vecchio, di cui le Mura ſieno dell'altezza, e del giro delle mie: di cui i Baluardi ſieno voti, come i miei: di cui i Terrapieni, e i Ripari abbiano la larghezza, che anno i miei; e niente ſi curi che il Foſſo rieſca, o troppo ſtretto, o poco profondo; Certo è che la ſpeſa del mio Siſtema ſi troverà maggiore; perciocchè in eſſo le Muraglie ſono con tutta la loro altezza ſopra' l Piano della Campagna; e le Muraglie del Siſtema vecchio, ſe ſieno ſenza Falſabraca, come le ſupponiamo, anno una parte della loro altezza ſotto allo ſteſſo Piano, che è quella, che rimane nella profondità del Foſſo. Dimodochè il mio Siſtema vorrà più di ſpeſa per aver biſogno di più materia per alzar'il Terrapieno fino al Cordone, come biſogna; ſiccome vorrà più di ſpeſa per alzar'i quattro piedi la Contraſcarpa ſopra'l Piano della Campagna. Coſa, che non è in uſo nel Siſtema vecchio; ſe però non è con quelle Mura di Fortificazione antica, dinanzi alle quali cento e più anni ſono ſcriſſe il Tetti che ſtia bene la Contraſcarpa così alzata ſopra'l Piano della Campagna.

Nel caſo poi, che s'abbia a bilanciar la ſpeſa del mio Siſtema colla ſpeſa dello ſteſſo Siſtema vecchio, ma corredato d'un Foſſo di quei, che ſono ſtimati i migliori; diſortachè non s'abbia a guardare alla ſpeſa di tutta la terra, che biſogni rimuovere, e condurla dove ſi poſſa, o a riempier Baluardi, o ad ingroſſar Terrapieni, o ad alzar Comandanti, e Cavalieri; allora la ſpeſa del mio nuovo Siſtema ſarà proſſimamente uguale alla ſpeſa di queſto Siſtema vecchio.

Così

Così anche ſarà proſſimamente uguale alla ſpeſa del Siſtema vecchio, ſe abbia le miſure delle ſue membra più grandi delle mie, come le Facce di 30., e 32., e 35., e più trab. le Cortine di 45. 50., e più trab.; ma che abbia i Baluardi voti, come il mio, e i Terrapieni, e' Ripari di miſure neceſſarie, e non più; con laſciar che' l Foſſo rieſca, come può, o poco profondo, o poco largo.

Perchè, ſe queſto tal vecchio Siſtema avrà un Foſſo ſtimato de' migliori: Dimodochè non s'abbia a guardare, come ſopra abbiamo detto, alla ſpeſa di tutta la terra, che biſogni rimuovere; allora è coſa ſicuriſſima che la ſpeſa pel mio Siſtema ſarà minore.

Siccome ſicuriſſimamente ſarà minore della ſpeſa, che ſi faccia nel Siſtema vecchio di ciaſcuno de' ſuddetti Metodi, ſe in eſſo, oltre al Rivellino dinanzi alla Cortina, ſi faccia Falſabraca, o qualche altr' Opera, o dinanzi a detto Rivellino, o dinanzi al Baluardo.

E non ha dubbio che la ſpeſa nel mio Siſtema non ſia di gran lunga minore della ſpeſa, che ſi faccia nel Siſtema vecchio; ſe in eſſo vi ſi voglia il Metodo del Conte de Pagan; o pure ſe vi ſi multiplichino Rivellini, Mezzelune, Contraguardie, Coronati, Bonetti, Strade coperte, e altre razze di Difuori fiancheggiati, e fiancheggianti; come al giorno d'oggi ſi ſono moltiplicati in alcune Fortezze, che per tali Opere ſono ſtimate più forti.

Pand. V. Sig. dice queſto in una certa forma, che pare che per tali Opere non le ſtimi più forti.

Edet. Non è così, perchè ancor' io le ſtimo più forti, ſe per più forte s'ha da pigliar quella Fortezza, che ha con che trattenere per più lungo tempo l'Inimico dilà dal Foſſo principale; eſſendo coſa indubitata che l'Aggreſſore dovrà arrivar più tardi al Foſſo maeſtro, quanto più dovrà penar' ad impadronirſi de' Difuori; e che ſempre più dovrà penar' ad impadronirſene di due, e tre, che ad impadronirſene d'un ſolo. Ma ſtimo altresì che'l mio Roveſciamento della Contraſcarpa, che coſta niente, o pochiſſimo, renda la Piazza più forte in un' altro genere, e in genere ſenza fallo da anteporſi a quello, in cui poſſono con grandiſſima ſpeſa renderla più forte due, e tre Difuori; e anche quattro, e ſei, antepoſti, e poſti a lato l'uno all' altro.

Imperciocchè, accataſtandoſi in cotal guiſa i Difuori, altro non ſi fa, che anteporre un debole ad un' altro debole; ſenza che per

M 2 ciò

ciò alcuno di essi diventi, nè più resistente, nè migliormente difeso. Ma in rovesciando la Contrascarpa s'ingagliardisce il debole, e gli si dà maggior difesa. Differenza, che parmi potersi esprimere con questi termini.

Che con i più Disuori si necessiti l'Aggressore a far non più uno de' suoi passi soliti, ma a farne due, tre, e più, in che debba spendere maggior tempo; ma che col Rovesciamento della Contrascarpa si necessiti a far' un passo, che non fece mai; e che forse non ha abilità per farlo; e forse mai non potrà acquistare una simiglievole abilità.

Pand. Ella mette a conto il maggior tempo, che si ricerca a fare in vece d'un sol passo più passi: e non mette a conto la stracca, che bisogna pigliarsi nel fargli. Che è lo stesso, come se l'Aggressore per impadronirsi di due, e più Disuori in vece d'un Disuora solo, non dovesse senon ispendervi tempo più lungo; e non dovesse straccarvicisi, e indebolirvicisi; siccome vi ci si stracca, e vi ci s'indebolisce con ispargervi sangue, e con perdervi membra, e vite.

La qual verità vuole che non si dica così ignudamente, com'ella ha detto, che coll'aggiugnere un Disuora ad un' altro Disuora non si faccia senon l'aggiugnere un debole ad un' altro debole, senza che verun di essi diventi, nè più resistente, nè maggiormente difeso.

Imperciocchè, se può dirsi in un certo modo, ma però con ogni ragione, che un' acquisti di forza, e di difesa, quand' il suo avversario diventa stracco, e debole; così per le medesime ragioni può dirsi che per l'aggiunta, fattagli, o dinanzi, o da' lati d'un secondo Disuora, si renda più resistente, e meglio difeso il primo; giacchè l'Aggressore per arrivar' ad attaccar questo, debbe straccarsi, e indebolirsi nell' acquisto di quello.

Edet. Ogni vigore di questo suo concludere dipende dalla supposizione, che V. Sig. fa, che s'abbia a poter dir con ragione che uno acquisti di forza, e di difesa, quando il di lui avversario si stracca, e s'indebolisce.

Pand. E che vi ha ella da dire in contrario?

Edet. Io vi ho da dire che mi riputerei veramente ingagliardito per l'indebolimento del mio avversario, quando, standomene io in quiete, ed in riposo, egli solo si straccasse, e indebolisse.

Ma come vorrebb' ella ch'io mi dessi ad intendere d'aver acqui-

stata

ſtata gagliardezza per lo ſtraccamento, e indebolimento dell'avverſario, ſe egli ſi foſſe ſtraccato, e indebolito nell'inſultarmi, e nell'offendermi; dimanierachè nell'adoprarmi io in mia difeſa mi riconoſceſſi eſſer reſo più ſtracco, e più debole di lui?

E non è così per l'appunto nel noſtro propoſito? Vero veriſſimo è che l'Aggreſſore ſi ſtracca, e s'indeboliſce nell'acquiſto de' ſecondi Difuori: ma perchè; ſenon perche'l Difenſore ſi ſtracca, e indeboliſce altresì; e forſe lo fa di vantaggio, in opporſegli, e in contraſtandogli quell'acquiſto?

E ſe ciò addiviene, come dovranno i primi Difuori riputarſi fatti più forti, e meglio difeſi per lo ſtraccamento, e'ndebolimento dell'Aggreſſore, ſe'l Difenſore, lor vera forza, e difeſa, è divenuto egualmente, e forſe maggiormente ſtracco, e debole?

Olig. Queſta è verità eſperta, e ancor'io ho ſempre detto, che'l moltipticar' i Difuori non è che aggiugnere debole a debole ſenz' acquiſto di reſiſtenza; e che non è, ſenon per aver più tardi l'Aggreſſore nel Foſſo maeſtro.

Pand. Adunque mal non fanno coloro, che multiplicano i Difuori alle lor Fortezze, ſe così vien cagionato ch' elleno per qualche lungo tempo poſſano tener da ſe lontano l'Aggreſſore; e che per conſeguenza poſſano aver quaſi ferma ſperanza di non averlo mai ad aver dentro. Giacchè un lungo tempo può portare, o ſoccorſi alla Piazza; o diſordini, o malattie, o ſtagioni inſoffribili nel Campo oſtile; o pace, e accordi tra le parti; o qualch'altro de' mille caſi, che ſi ſon dati per levar l'Aggreſſore di ſotto ad una Piazza, di già attaccata, e anche ridotta all'eſtremo.

Edet. Ma ſe col tener l'Aggreſſore dilà dal Foſſo maeſtro più lungo tempo con i più Difuori cagionaſſe la caduta della Piazza più toſtamente, che non dovrebbe ſeguire con un Difuora ſolo?

Pand. E come?

Edet. Coll'indebolirſi tanto nel difendere i Difuori, che non reſti nella Piazza il neceſſario vigore per ben difendere il Foſſo maeſtro, e il reſtante.

Olig. Io tengo per fermo, che malamente ſi applichino più Difuori ad una Fortezza; ſalvo'l caſo, che per ſua difeſa le ſi dia un Preſidio molto più numeroſo di quello, che le ſi darebbe, quando aveſſe il ſolo ſolito Rivellino; e che di più di queſto le ſi dia quel

tanto,

tanto, che probabilmente dovrebbe consumarsi nella difesa de' più Difuori.

Edet. Ella al suo solito discorre egregiamente.

Pand. Certo adunque che'l Sign. Edetimegoro non può condannar quelle Fortezze, che mi penso che abbia voluto intendere; perciocchè, se anno più Difuori, anno anche Presidi abbondantissimi.

Edet. Non so da qual mio detto, o cenno V. Sign. possa aver sospettato ch'io abbia voluto condannar Fortezze di questa fatta, mentre anzi apertamente mi son dichiarato di stimarle più forti con più Difuori, che senza.

Pand. Ma però le stima più deboli della sua col Rovesciamento della Contrascarpa.

Edet. Io dissi, che la mia è più forte in altro genere.

Pand. Ma soggiunse tal genere esser senza fallo da anteporsi al genere, in cui quelle sono più forti dell'altre.

Edet. Dissi così, per non dire, come parmi che avrei potuto dire, che'l mio Rovesciamento della Contrascarpa renda assolutamente una Piazza più forte di quello, che la possono render' i più Difuori. Giustamente nel modo, che parmi che potrei dire che, per render più forte una Piazza, sia stata la mia intenzione migliore, e più propria dell'intenzione, che anno avuta gl' Inventori de' più Difuori.

Pand. Intenderei volentieri di questi suoi asserti le ragioni.

Edet. Al mio bisogno di soddisfarla in questo, giusta'l mio credere, è cosa accomodatissima il fatto, che vengo a fingere di due Pastori.

Sono due Pastori, Coridone, e Melibeo; ciascun de' quali, per assicurar' il suo Gregge dal Lupo, circonda'l luogo de' pascoli con una stessa maniera di Scepe; ma con una materia, e con una tessitura tale, che'l Lupo con qualche pena vi ha potuto farsi il valico, ed entrar per esso a manumettere il Gregge.

Coridone, a fine di render più sicuro'l suo Gregge, si dà a fortificar la stessa sua Scepe con tesserla più fitta, e con materia più atta, e meglio legata fino a quel segno, che giudica poter resistere ad ogni sforzo del Lupo.

E Melibeo ancor'egli, a fine di render più sicuro il suo de' Greggi, si dà a fare dinanzi alla sua Scepe tre altre Scepi, anteposte l'una all'al-

all'altra; ma tutte colla ſteſſa materia, e colla ſteſſa coſtruzione, con cui formò la prima.

Or dica il Sig. Pandete: Le pare che Coridone, e Melibeo, per aſſicurar d'avvantaggio il ſuo Gregge, abbiano avuta la ſteſs' intenzione?

Pand. Certo è che Coridone ha avuta intenzione d'aſſicurare onninamente il ſuo Gregge; mentre ſi ha dato a fare Scepe, in cui pargli di poterſi promettere che'l Lupo con verun ſuo sforzo non abbia a potervi aprir valico.

Edet. E queſta ſteſſa intenzione non l'ha avuta ancora Melibeo?

Pand. Io direi che abbia avuta intenzione d'aſſicurar' il ſuo Gregge di vantaggio; ma non direi mai, che l'aveſſe avuta d'aſſicurarlo onninamente; mentre non può aver' avuta intenzione ſenon di neceſſitar' il Lupo a farſi più valichi in vece d'un valico ſolo.

Edet. Ma nel far più valichi non debbe pigliarſi più di pena, e affaticarſi più; e per ciò arrivar più ſtracco al Gregge? E ſe Melibeo ha meſſo a conto queſta ſtracca, non ſi potrà dire ch'abbia avuta intenzione d'aſſicurare onninamente il Gregge?

Pand. No Sign. Perchè non può eſſere ch'egli non ſappia che'l Lupo anco ſtracco vale a manumetterlo.

Edet. E ſe abbia meſſo a conto che'l Lupo nel far più valichi debbeſi graffiare, e maltrattar di vantaggio, e di maniera, che abbia indebolitiſſimo ad arrivar' al Gregge?

Pand. Nè anche queſto può ſervire, acciocchè s'abbia a dire che Melibeo abbia avuta intenzione d'aſſicurar' onninamente'l ſuo Gregge; dovendo egli ſapere, ſiccome ſanno tutti, che'l Gregge ha giuſta cagione di temer' il Lupo, finacchè non ſia affatto morto.

Edet. Almeno potrà dirſi che abbia avuta una ſimiglievole intenzione per la ſperanza, che ſi poſſa aver' avuta che'l tempo di più, che vi vuole a far più valichi in vece d'un valico ſolo, poſſa apportar più caſi, pe' quali'l Lupo, datoſi all'impreſa, e anche arrivato alla prima Scepe, debba deſiſtere, e ritornarſene ſenza danneggiar' il Gregge.

Pand. Queſta ſperanza ſarebbe ſtata di gran rilievo per migliorare l'intenzione di Melibeo; ma non già ſarebbe ſtata baſtante a renderla ugualmente buona all'intenzion di Coridone, che è ſtato intento a far coſa di ſicurezza, fondata ſulla natura delle medeſime coſe;

e non

e non di ſicurezza ſperata ſulla poſſibilità degli accidenti.

Edet. Adunque Coridone, e Melibeo a ſuo giudizio per aſſicurare il ſuo Gregge non anno avuta intenzione egualmente buona, e ſimilmente propria.

Pand. Io giudico molto molto migliore, e molto molto più propria quella di Coridone.

Edet. Sicchè giudicherà più forte la Scepe ſola di Coridone, che le quattro Scepi di Melibeo.

Pand. E anche mille volte più forte.

Olig. Dovrà dunque il Sign. Pandete medeſimamente dire che l'intenzione del Sign. Edetimegoro nel roveſciar la Contraſcarpa ſia molto molto migliore, e molto molto più propria, che non è l'intenzion di coloro, che moltiplicano i Difuori; e che la di lui Piazza colla Contraſcarpa roveſciata, che ha un ſolo Rivellino, ſia mille volte più forte di qualunque Piazza fortificata a diritto con più Difuori.

Perocchè egli è certo che del caſo di queſti due Paſtori niun'altro può meglio confarſi col caſo di due Ingegneri, un de' quali fortifichi con un ſolo Rivellino roveſciando la Contraſcarpa; e l'altro fortifichi con più Difuori, laſciando la Contraſcarpa pel ſuo ſolito verſo. Dimanierachè non può averſi alcuna dubitanza che l'intenzione, e la Fortezza del primo Ingegnere non ſia da anteporſi all' Intenzione, e alla Fortezza del ſecondo nello ſteſſo modo appunto, e appunro cogli ſteſſi eceſſi di meglio, e di più proprio, che ſi debbe anteporre l'intenzione, e l'opera di Coridone all' intenzione, e all'opera di Melibeo.

E per dir vero: qual caſo mai può confarſi col caſo di queſti due Ingegneri meglio di quello, che con eſſo ſi confaccia il caſo di queſti due Paſtori?

Se ambedue i Paſtori anno'l ſuo Gregge dentro ad una Scepe: Ambodue gl'Ingegneri anno la Tanaglia della ſua Piazza dentro ad un Rivellino.

Se Melibeo, conoſciuta la debolezza della ſua Scepe, altro non fa che altre Scepi della medeſima reſiſtenza: Il ſecondo Ingegnere, conoſciuta la debolezza del ſuo Difuora, altro non fa, ch'altri Difuori, niente più reſiſtenti del primo.

Ma ſe Coridone, conoſciuta la debolezza della ſua Scepe, ſi dà a raddop-

raddoppiarla, e a farla gagliarda, e forte fino a quel ſegno, che crede poterſi promettere, che'l Lupo non poſſa sforzarla : Così il primo Ingegnere arroveſcia la Contraſcarpa ; penſa a nuove coſtruzioni di Foſſi, e di Falſebrache, per render' il ſuo Rivellino, in quanto poſſa riuſcirgli, di maggior reſiſtenza, e migliormente difeſo. Il che biſogna confeſſare che gli ſia riuſcito fino a quel ſegno, che lo ſi poſſa promettere inacceſſibile, e onninamente ſicuro.

Edet. Io non pretendo che ſi dica tanto del mio Rivellino; e ſtimerò ſempre che ſi dica molto, ſe ſi dica che ſarà inacceſſibile, e ſicuro, finacchè non ſi trovi modo di romper la Contraſcarpa, dove battono 36. e più Cannoni, e 400. e più Moſchetti; e finacchè non ſi trovi via per trapaſſar' il Profondo, e il Guado del Foſſo.

Olig. Tanto baſta, perchè io l'abbia a creder' inacceſſibile per ſempre, e per ſempre onninamente ſicuro.

Edet. Tanto, torno a dire, non pretendo che ſi dica; ma baſtami che ſi dica tanto, che poſſa concluderſi che ebbi qualche ragione, quando da principio moſtrai di ſperare che nel mio Siſtema l'Aggreſſore non aveſſe mai ad arrivar' alla Faccia del Baluardo.

Olig. E quando mai dovrà venir' un tal tempo? Quando mai dovrà venire'l tempo, che l'Aggreſſore s'attacchi alla Faccia del Baluardo, ſe non può nè meno ſperar l'ora d'arrivare alla Faccia del Rivellino.

Edet. Anzi ſupponiamovelo una volta arrivato; e che vi abbia fatta, e adattata la Breccia per l'Aſſalto; e che ſia in ordine per darlo.

E ſupponiamo ciò almeno, per veder' un gran vantaggio, che tra gl'altri ha'l mio Rivellino ſopra'l Rivellino del Siſtema vecchio.

Pand. E quale è queſto gran vantaggio?

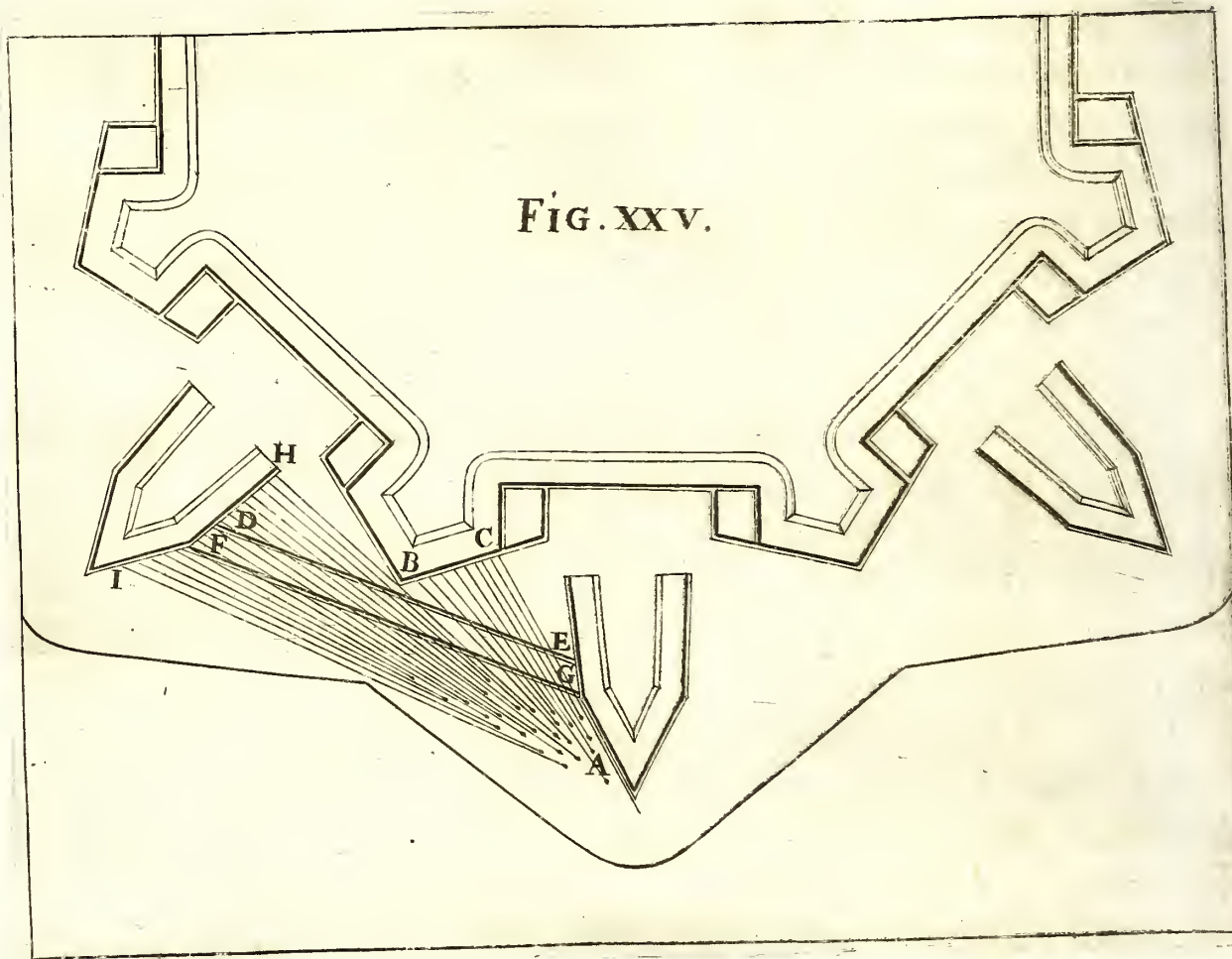
Edet. Tal vantaggio è che nel Siſtema vecchio il Rivellino non è difeſo, ſenon dalla Faccia del Baluardo con Fuoco quaſi che radente. Ma il Rivellino nel mio Siſtema in oltre al detto Fuoco della Faccia del Baluardo è difeſo da quanti Moſchetti poſſon porſi nelle due Falſebrache.

Ma quel ch'è più nuovo nell'Arte; e quel ch'è del più gran vantaggio, è l'eſſer'egli difeſo dal Rivellino della Tanaglia contigua con tanto Fuoco, e così proprio, che nè più, nè più proprio ſe ne può deſiderare. Non più, perchè a Cannoni ſi può arrivare al numero di 15. e 16., e a Moſchetti ſi può arrivare fino al numero di 90.

N e 100.

e 100. E non più proprio, perchè queſto Fuoco vede tutta la profondità della Breccia; e batte l'Aggreſſore dietro alle ſpalle.

E lo vedano da queſta FIG. XXV., ſe ciò, che io ho detto, è vero.

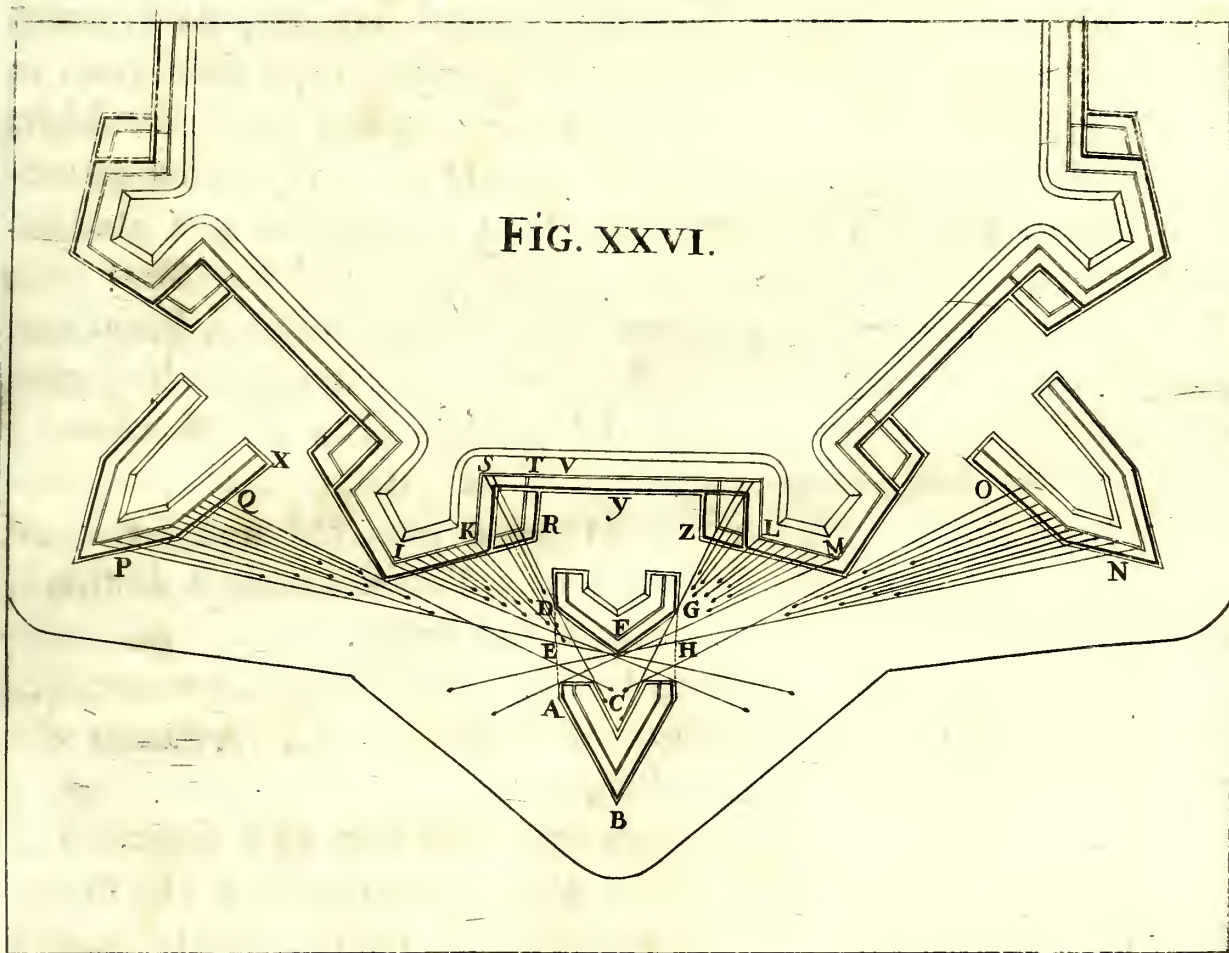
FIG. XXV.

Oſſervino che, ſe l'Aggreſſore abbia fatte per qualche mezzo le coſe neceſſarie per aſſalire il Rivellino, dove ſi può, nella di lui Faccia A; e che voglia effettivamente quivi aſſalirlo, debba eſporſi al Fuoco della Faccia B C, che lo berſaglia per fianco; al Fuoco delle due Falſebrache D E, F G, che benchè obliquo pure è Fuoco; e a quello, a che più debbe penſare ad eſporſi, ſi debbe eſporre a quel grande, e a quel sì proprio Fuoco, che io diceva H I.

Fuoco, che ſcuopre quanto mai ſi poſſa ſcuoprire nella Breccia, che ſia ſtata fatta in A; e che batte fin dietro alle ſpalle, chi degli Aggreſſori vi ſi porti.

Olig. E queſt' ultima condizione ſola non è baſtante a far concludere che l'Aggreſſore mai non ſia per penſare ad aſſalir Breccia, che abbia fatta nella Faccia del Rivellino?

Edet. Non voglio, ch'ella dica più questo, perchè voglio che mi permetta, almeno per supposizione, che l'Aggressore possa assalir la Faccia del mio Rivellino, e per esso entrarvi. Il che dimando, per aprirmi il campo, dove possa mostrar loro un terzo gran vantaggio, che ha'l mio Rivellino sopra'l Rivellino della Fortificazione a diritto.

Il qual vantaggio ha sua cagione dall'esser questo mio Rivellino più lungo del Rivellino, che si fa nella Fortificazione a diritto; ed ha sua evidenza in questa FIG. XXVI. Dove vedesi che, mentre

FIG. XXVI.

l'Aggressore spende tempo in isforzar la Faccia A B, per entrare in C; intanto il Difensore con portar' il riparo D E in D F; e col portar' il riparo G H in G F si forma per ritirata il Rivellino D F G; per condursi al quale l'Aggressore non può senon uscire dalla Gola E H, dove battono in croce i quattro Fuochi I K R, M L Z, N O, P Q.

Pand. O perchè non può tornar' ad uscire da A; e andar lungo A E ad attaccar la Faccia D F per cagione di fuggire i Fuochi

 M L Z,

M L Z, N O, che ſono la metà de' Fuochi, da lei notati.

Edet. Non ved' ella che ſalterebbe dalla padella nella brace? Non vede che lungo A E D ſeguita anco a battervi parte del Fuoco M L, e del Fuoco N O; e che vi batte da Q verſo X quaſi tutto il rimanente del Fianco del Rivellino Q X; e che di più vi batte il Fuoco delle due Ale S T, T V; ch'è quel Fuoco, che dovrebbe temer l'Aggreſſore in queſto caſo più d'ogn'altro, mentre infila la gita, ch'ei dovrebbe far verſo D?

Olig. Affè, ſe Coridone fortificò la Scepe, com' ella ha fortificato'l Rivellino: affè dico, che non ha da temer del Lupo.

Sicchè, quando l'Aggreſſore con ſuperar' oſtacoli, da riputarſi inſuperabili, ſia sboccato nel Foſſo; l'abbia paſſato; e ſia entrato in C nell' unico Rivellino, che ha la Fortificazione a roveſcio, debbe vederſi naſcer dinanzi il nuovo Rivellino D F G, di gran lunga meglio difeſo, che non è il Rivellino nella Fortificazione a diritto. Adunque, appreſſochè l'Aggreſſore abbia sforzato il Rivellino nella Fortificazione a roveſcio, che non potrà eſſergli riuſcito, ſenon con uno ſpargimento di ſangue, quaſi infinitamente maggior di quello, con cui avrebbe potuto sforzar' il Rivellino nella Fortificazione a diritto, potrà dirſi, e con ragione, che ſia giunto, dove, per attaccarſi alla Muraglia, gli rimanga da penar più, che non dovrebbe penare, per attaccarſi alla Muraglia nella Fortificazione a diritto, ſe in eſſo non foſſe per ancora sboccato nel Foſſo.

Pand. Certo che'l Rivellino D F G è difeſo maggiormente, che non è il Rivellino nella Fortificazione a diritto; ed è un danno che non rieſca con un poco più di Piazza.

Edet. E che l'è caduto dalla memoria che da F fino in Y è tutto lo ſteſſo Piano, ch'è il Piano della Campagna? E che Piazza maggiore vuol' ella dare ad un Rivellino di queſta, ch'è larga da F fino ad Y da 28. trab., ed è lunga 32. quanto è lunga la Cortina? Che, ſe non è tutta ſpalleggiata, ella è ſpalleggiata in una tanta ſua parte, che debbe in grandezza anteporſi a qualunque Piazza d'altro Rivellino.

Olig. Ma però queſta maniera di continuar la piazza del Rivellino col Piano del Foſſo debbe patire qualche imperfezione; giacchè, che io ſappia, non ſe n'è veduto eſemplo.

Edet. Può eſſer che ſomiglievol piazza ſi trovi con qualche difetto;

difetto; ma io non lo vi ſo ravviſare. Anzi parmi di ravviſarvi vantaggi tali, che ſtimerei migliori d'aſſai anche i Rivellini nella Fortificazione a diritto, ſe s'accomodaſſe lor la piazza in queſta guiſa: ſiccome, ſe ſteſſe a me, l'accomoderei a tutti, ed in ogni Fortezza, dove foſſe poſſibile il dar ripiego alla terra da cavarſene.

Olig. E da che può provenire che in tal forma non l'accomodino a' Rivellini di quelle Piazze, ch' anzichenò anno careſtia di terra? Ma ſopra tutto, perchè non l'accomodano in tal forma a que' Rivellini, che ſoggiacciono al predominio d'una qualche eminenza? Non ſarebb' egli con abbaſſar loro la piazza il liberargli in qualche maniera da quel predominio?

Edet. Perchè tutti gl' Ingegneri non accomodino (o dichiamo) perchè non votino tutti i Rivellini, come è voto il mio; io non ſaprei apportarne per cagione, ſenon o perchè a votargli conoſcano di cadere in qualche pregiudizio, che io non ſo conoſcere; o perchè non vi conoſcano quei vantaggi, che a me pare di conoſcervi; o perchè, eſſendoſi fatto il primo Rivellino pieno, ſeguitano ad imitar quello ſenza penſar più oltre.

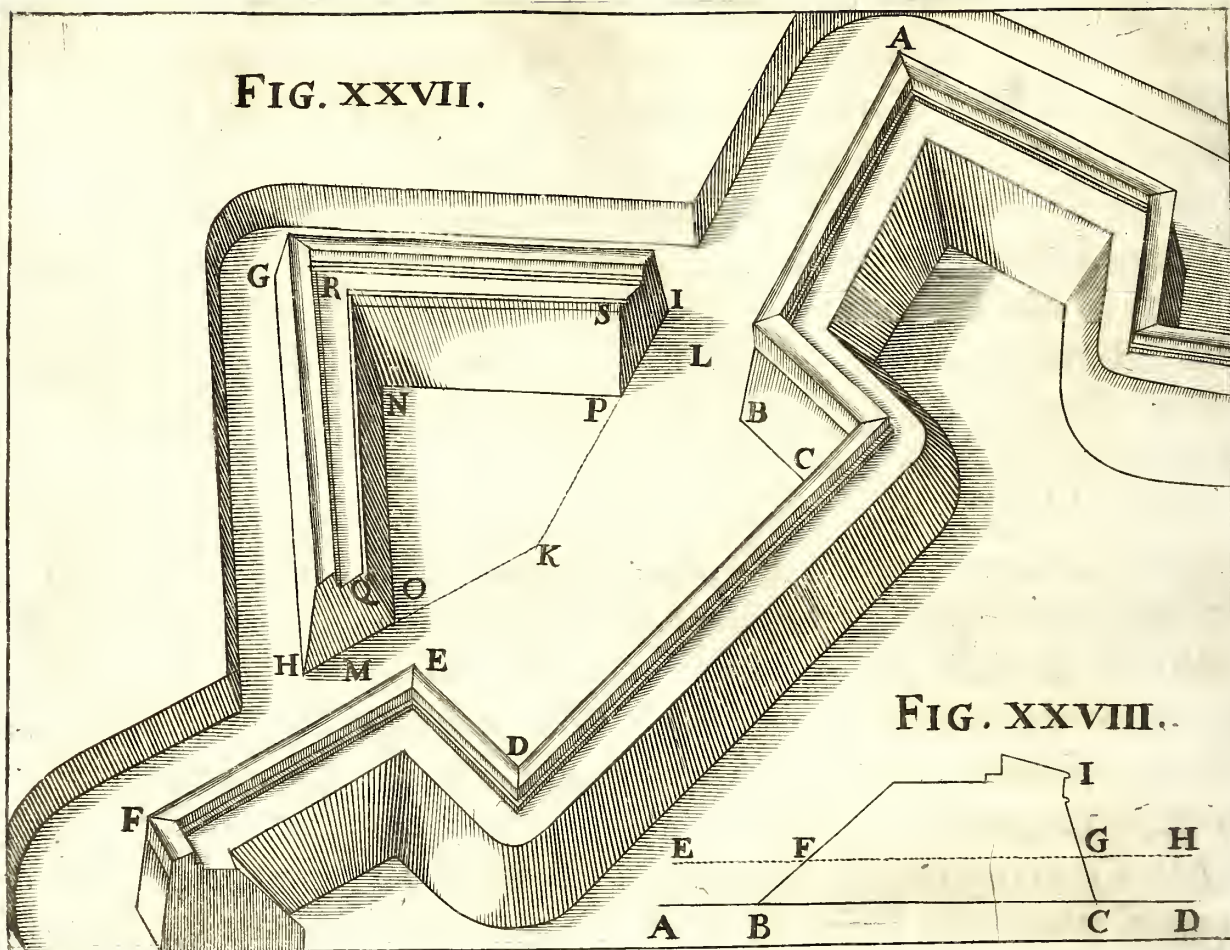
Ma s'è vero che non lo votino a' Rivellini predominati, biſogna fermarſi alla prima cagione, e dire che aſſolutamente in votando i Rivellini s'incorra in qualche pregiudizio, e pregiudizio graviſſimo. Giacchè a laſciare un' opera predominata, e non liberarla dal predominio più, che poſſa con ogn' arte, e con ogni ſpeſa riuſcire, è contro a quella fondatiſſima maſſima, Che non ſi debba far' opera, in cui non ſi poſſa bazzicare in preſenza dell' Inimico.

Olig. Biſogna al certo, ſe vi è il pregiudizio in votare il Rivellino, che ſia pregiudizio grandiſſimo, mentre contraria ad una tal maſſima.

Edet. Contraria ad una tal maſſima; ed in oltre vuole che ſi traſcurino queſti 6. vantaggi, che or vengo a capitolare con porre dinanzi a' lor' occhi queſta FIG. XXVII. (*nella faccia, che ſegue*) dove dinanzi alla Tanaglia A B C D E F vi è il Rivellino voto I G H.

I. Il primo vantaggio è, che le di lui Mezzegole H K, I K ſono immaginarie, e ſegnate ſolamente nel piano del Foſſo, e non alzate ſopra di eſſo, come ſono nel Rivellino pieno coll' Angolo K rientrante verſo la Piazza. Il che non può ſenon eſſere di qualche impedimento

FIG. XXVII.

FIG. XXVIII.

mento alle difeſe ſcambievoli, che nel Piano del Foſſo poſſano darſi dalla banda B L alla banda E M; e dalla banda E M alla banda B L.

II. Il ſecondo vantaggio è, che in vece della piazza N O K P gli ſi dà piazza di più, quanto è tra'l Rivellino, e la Cortina, della quale all'occaſione facilmente ſe ne può ſpalleggiar quanto un voglia.

III. Il terzo vantaggio è che ſi laſſa all' Aggreſſore meno di terra, dove meglio gli potrebbe ſervire in pregiudizio della Piazza.

Pand. Avrà dunque ancora il diſvantaggio conſiſtente nella maggior difficoltà, e pena, che ſi ricerca per coſtruirvi, quando occorra, una qualche Ritirata.

Edet. Ciò non può dirſi nel mio Siſtema, dove digià, e con gran comodo, s'è fatta nel Rivellino la Ritirata. Ma nè meno nel Siſtema vecchio la conſiderazione di queſta maggior difficoltà, e pena, ch'ella dice, e anche ſe aveſſe detto impoſſibilità, mi riterrebbe dal votare i Rivellini. Imperocchè non ha dubbio eſſer' aſſaiſſimo meglio il render più forte, e più ſicuro il principal riparo del Rivellino,

lino, che in quella vece penſare a ritirarſi dietro ad un riparo, che neceſſariamente debb' eſſer men forte, e men ſicuro.

E che il principal riparo del Rivellino voto ſia più forte, e più ſicuro, ſi ricavi, ſenon da altro, da queſto, che or ſon per dire, ch' è il quarto de' vantaggi propoſti.

IV. Il quarto vantaggio è che, ſe l' Aggreſſore vuol' attaccar la Faccia del Rivellino, e ſervirſi della Mina, il Difenſore può meglio opporviſi. E per dire in queſto particolare il tutto col meno poſſibile di parole, il Rivellino voto ſopra'l Rivellino pieno ha in queſto particolare tutt'i vantaggi, che ha in queſto particolare il Baluardo voto ſopra'l Baluardo pieno.

Pand. Non pretende già V. Sig. con queſto particulare anteporre aſſolutamente il Baluardo voto al Baluardo pieno.

Edet. Io ſo che il Baluardo voto dà al Difenſore maggior comodità di ſoſtener l'Aggreſſore fuori del Baluardo; e che il Baluardo pieno dà al Difenſore maggior comodità di far Ritirate, dove egli voglia mantenerſi qualche tempo, dapoichè l'Aggreſſore ſia entrato nel Baluardo.

Che perciò antepongo aſſolutamente il Baluardo voto al pieno; perchè amo meglio le precauzioni, che poſſono liberarmi dal prender veleno, che alcuni deboli rimedi, che mi poſſono fare ſtentar vivo qualche ora di più, dapoichè il veleno mi ſia venuto preſo. E torno a i vantaggi del Rivellino voto.

V. Di cui il quinto vantaggio è che debbe levar' ogni ſperanza all' Aggreſſore di poterlo pigliar per la Gola. Imperciocchè, ſe'l Difenſore farà lungo l'orlo interior del di lui Terrapieno Q R S un ſemplice Parapetto a botta di Moſchetto, che è il più gagliardo fuoco, che poſſa condur ſeco da queſta parte l'Aggreſſore; avrà un tal Parapetto fatto Vn'a Forbice colle due Facce R Q, R S. Che può giudicarſi Vn'a Forbice da non eſſer tentato, ſenon da Aggreſſor matto ſpacciato, che ſi creda di poter venire a termine di ſalire la di lui alta ſcarpa N R; e di cavalcare il di lui Parapetto Q R S, berſagliato per fronte, e per fianco dal Fuoco del medeſimo a Forbice; e pur per fianco, e alle ſpalle dal Fuoco del Corpo della Piazza; e atteſo dal Difenſore dietro al Parapetto Q R S con ogni ſorta d'arme delle più ſicure.

VI. E il ſeſto vantaggio è che in cotal guiſa s'allontana dalla

Corti-

Cortina il punto, dove l'Aggreſſore debbe attaccarſi, per pigliar per la Gola il Rivellino; di dove ne ſegue che'l Difenſore, per batter dalla Cortina detto punto, debbe ſcoprirſi meno.

Olig. Può eſſer che s'abbia a trovar diſvantaggio ne' Rivellini voti, per cui queſti 6. vantaggi ſi debbano traſcurare; ma non ſo perſuaderlomi.

Edet. Circa al ſeſto, e ultimo vantaggio ſi può riflettere ſopra all'imperfezione, che da principio il Sig. Pandete attribuiva al mio Siſtema, che nel aver la Gola del Rivellino così accoſtata alla Cortina, ſi neceſſitaſſe il Difenſore a ſcoprirſi troppo diſopra alla medeſima nella difeſa della ſteſſa Gola.

Pand. Sicchè ella non ſi è tenuta più baſſa colla Cortina, ſenon ad oggetto di tener maggiormente coperto il Difenſore nell'occaſione, che gli ſi poſſa porgere di batter nella Gola del Rivellino?

Edet. Per quattro fini ho fatta la Cortina più baſſa del Baluardo.

I. Il primo è quello, che V. Sig. ha notato di tener coperto maggiormente il Difenſore nella difeſa della Gola del Rivellino.

II. Il ſecondo è di non iſpendere divantaggio in una altezza di Cortina, che ſarebbe inutile.

III. Il terzo è per conformarſi colla coſtruzione del Foſſo, che dà ſcarſamente materia per i Terrapieni.

IV. E'l quarto è che, ſe l'Aggreſſore, impadronitoſi dell'ultima Ritirata del Rivellino, voleſſe attaccarſi alla Cortina, allettato dalla di lei vicinanza, debba trovarſi ſottopoſto al predominio de' Baluardi in ogni caſo, che, sforzatala, abbia ad alloggiarviſi ſopra, per accingerſi all'acquiſto della Ritirata, che dietro le ſi faccia.

Ed eccoci pervenuti al fine di veder' i vantaggi, che ha la Fortificazione a roveſcio ſopra la Fortificazione a dirirto; non rimanendone da vedere ſenon i due ultimi dependenti, come moſtra la FIG. XXVIII. dall'eſſere in queſto nuovo Siſtema la Muraglia C G I col ſuo Piè C nel Piano della Campagna A B C D, in vece che nel Siſtema vecchio il Piano della Campagna ſarebbe in E F G H. Dimanierachè le Porte principali nel Siſtema vecchio ſono in G I per niente, o poco riparate dal Rivellino; ma nel Siſtema nuovo ſono in C G tanto coperte, quanto ſono le Porte di ſoccorſo, che è il primo de' due ultimi vantaggi. Eſſendo l'ultimo degli ultimi, che

nel

nel Sistema vecchio per andar' a trovare il Minatore, che si sia attaccato tra C G, vi si debbe andare da E F con discendere; ma nel Sistema nuovo vi si debbe andare dà A B per il comodissimo cammino orizzontale.

Olig. O quanti vantaggi mai riporta questo Sistema nuovo sopra il Sistema vecchio!

Edet. Se ne avesse tenuto conto, avrebbe trovato ch'eglino sono 18. principalissimi.

Olig. M'onori di ridurmegli a memoria succintamente.

Edet. Di questi vantaggi 3. sono dependenti dalla costruzione delle Muraglie; 1. dalla costruzione del Baluardo; 5. dalla costruzione del Rivellino; 3. dalla costruzione del Fosso; 5. dalla costruzione della Contrascarpa; 1. dependente dalla costruzione dello Spalto.

I. Il primo vantaggio, dependente dalla costruzione delle Muraglie, è l'aver elleno il Piè nel Piano della Campagna; dal che si è veduto provenire ch'eziandio nel caso, che dette Muraglie fossero spianate affatto, può il Difensore dietro ad un semplice Parapetto esser in istato di ben difender la Contrascarpa, e'l Fosso.

II. Il secondo vantaggio, dependente dalla stessa costruzione, è l'aver le Porte maestre nascoste al pari di quelle di soccorso.

III. Il terzo vantaggio, dependente pure dalla stessa costruzione, è il maggior comodo, che si ha di opporsi al Minatore nemico con andarlo a trovare per pian' orizzontale.

IV. Il quarto vantaggio è dependente dalla costruzion del Baluardo, dalla quale ne viene non solamente che si abbia più Fuoco per fianco con i due Fianchi superiore, e inferiore; ma che ancor se ne abbia più per fronte mediante la Faccia bassa, e l'Ala del Baluardo.

V. Il primo vantaggio, dependente dalla costruzione del Rivellino, e dalla sua lunghezza, è che di sopra ad esso può alzarsi numerosa battería, o collocarvisi in grandissimo numero Moschettieri, per difender la Contrascarpa, e'l Fosso.

VI. Il secondo vantaggio, dependente dalla lunghezza del Rivellino, è la scambievol difesa, che dà un Rivellino all' altro.

VII. Il terzo vantaggio, dependente dalla stessa lunghezza, è che se ne cava una Ritirata tanto ben difesa, quanto si è dimostrato.

VIII. Il quarto vantaggio, dependente dal Rivellino, e dall' esser egli voto, consiste in quei 6. vantaggi, che poco fa abbiam veduti circa questo particolare.

IX. Il quinto vantaggio, dependente dal Rivellino, e dalla di lui data altezza, è lo spalleggiar' il Fianco inferiore.

X. Il primo vantaggio, dependente dalla costruzione del Fosso, e primamente dalla di lui larghezza, e inclinazione di piano, è che si possa aver' una Contrascarpa assai alta senza soprabbondanza di terra.

XI. Il secondo vantaggio, dependente dalla medesima larghezza, e inclinazione, è che si possa aver' un Fosso in parte con acqua, e in parte senza; di dove ne proviene all' Aggressore una quasi impossibilità di passarlo.

XII. Il terzo vantaggio, dependente dalla stessa larghezza, e inclinazione, è la comodità di poter far Falsebrache, che lor Signori anno accordate di tanto, e di sì proprio Fuoco, della più gran sicurezza, e con nissun difetto.

XIII. Il primo vantaggio, dependente dalla costruzione della Contrascarpa, e dalla di lei elevazione sopra il Piano della Campagna, è lo spalleggiamento di tutto tutto'l Ricinto delle Muraglie in quell' altezza, che più giova. Cosa, che non è nel Sistema vecchio; dove almeno dinanzi alla Punta del Rivellino, e al Piè dello Spalto pochissimo occorre alzarsi per batter lungo il Fosso del medesimo Rivellino la Faccia del Baluardo anche dal Piè. Se però 'l Corridore non si continua colla piazza del Rivellino, separando il di lui Fosso dal Fosso maestro: il che poi ha que' vizi, che si sanno.

XIV. Il secondo vantaggio, dependente dalla costruzione della Contrascarpa, e dal di lei arrovesciamento, è che si necessita l' Aggressore a sboccar nel Fosso, dove possono batter' insieme, e a camerata, e in una sola salva più di 36. Cannoni, e più di 400. Moschetti.

XV. Il terzo vantaggio, dependente dallo stesso Rovesciamento, è che l' Aggressore non può auer Batteria, con cui render possa disutile il Fianco inferiore.

XVI. Il quarto vantaggio, dependente dallo stesso Rovesciamento, è che l' Aggressore non può alloggiarsi nella Strada coperta, che non sia esposto al Fuoco inestinguibile del Difensore, che lo vede per più versi, ed eziandio per quello che' nfila.

XVII. Il quinto vantaggio, dependente dallo stesso Rovesciamento, è che'l Rivellino, e la sua Ritirata, si difende non solo dal Corpo della Piazza; ma ancora da' Rivellini laterali.

XVIII.

XVIII. E per ultimo il vantaggio, dependente dalla costruzione dello Spalto, consiste in que' vantaggi, che mostrammo nel proposito di doverlo allungare sotto al Piano della Campagna, quando manchi terra dal solo scavo del Fosso.

Olig. Questo diciottesimo vantaggio mi parrebbe che V. Sig. douesse lasciarlo; o pur dire che'l di lei Metodo di Fortificar'a rovescio l'abbia sopra moltissimi, ma non sopra tutti i Metodi di Fortificar' a diritto; giacchè per fortificar' a diritto vi è'l Metodo del d'Aurignac, che vuole ancor' egli lo Spalto prolungato sotto al Piano della Campagna con fargli dinanzi il suo Parapetto: e vi è'l Metodo dell'Afflitto, che in oltre vi vuole il Corridor secondo.

Edet. Sia come V. Sig. con buona ragion dimanda.

Pand. Io non ho veduti questi Autori; ma vedo bene che'l Sig. Edet. ha pensato ad una maniera di Fortificare, ch'è un danno che non possa servir senon per Principi Grandissimi.

Edet. Come dire? E perchè non per ogni Principe, che sia per far Fortezze?

Pand. Perchè molti sono i Principi, che posson fare una Fortezza; ma che non posson mettervi dentro, e mantenervi un sì gran numero di Cannoni, Bombardieri, e Moschettieri, come dimanda questo di lei nuovo Sistema.

Nel quale, se per un solo attacco vi vogliono almeno 36. Cannoni, per due attacchi, che alle volte sogliono farsi, ve ne vorranno almeno 72. E, se per un solo attacco vi vogliono 400. Moschettieri per salva, che vale a dire, che almeno almeno ve ne vogliono per un solo attacco 1200., cioè 400. che discarichino, 400. che carichino, e 400. che abbiano caricato, per due attacchi almeno almeno ve ne vorranno 2400.; a' quali aggiugnendo i Bombardieri per il giuoco di 72. Cannoni, gli Vfficiali, e altri necessari per altri ministeri, bisognerà che una Fortezza di questo nuovo Sistema abbia almeno 3000. Difensori.

E pare al Sig. Edetimegoro che ogni Principe, che può fare una Fortezza, possa sì fattamente corredarla, e guernirla?

Edet. Io non voglio promettere che ogni Principe, che voglia fondar' una Fortezza, possa aver 72. Cannoni per mettervi; ancorchè'l Mondo a nostri giorni sia di cotali strumenti seminato, essendovi, che noi ben sappiamo, eziandio 200. navi, che ne anno un maggior novero.

E giacchè dopo tante fermate abbiamo finito il noſtro paſſeggio, ed inſieme il giorno, non voglio trattenerle di vantaggio. Ma in luogo di quanto potrebbe dirſi a fine di far vedere che qualunque Principe, che fortifichi, può ricavar vantaggio dal fortificar' a roveſcio, baſti queſta verità che nel mio Siſtema poſſono meglio giovare due Cannoni, che quattro, o ſei nel Siſtema degli altri; e che nel mio Siſtema ſaranno ſempre di miglior difeſa 100. Moſchettieri, che non ſaranno nel Siſtema degli altri 200., e 300.

Verità faciliſſima da manifeſtarſi, ſe ſi conſideri che nel Siſtema degli altri i quattro, e i ſei Cannoni per difeſa della Contraſcarpa, e del Foſſo non poſſono collocarſi, ſenon nel Fianco del Baluardo; dove, per rendergli in breve diſutili, non ha l'Aggreſſore che a piantare la ſua ſolita Contrabattería della Contraſcarpa, e a frequentarne i tiri.

Ma dove la pianterà egli; e dove l'indrizzerà nel mio Siſtema, per render diſutili i due Cannoni, che vi ſieno, ſe queſti poſſono, e ſempre in difeſa del Punto dell'Aggreſſore, e del tranſito del Foſſo, eſſer' or quà, or là; or per un verſo, e or per un'altro; e ſempre in luogo lontano da quelli, verſo i quali l'Aggreſſore abbia indrizzate le ſue Battería?

E ſe non ſi favelli delle Battería, e dell'Aggreſſore, ma ſi bene de' di lui Moſchettieri appoſtati, per levar' il Difenſore dalla ſua difeſa; non ne ſegue che più abbiano a giovare 100. Moſchettieri nel mio Siſtema, diſperſi nelle ſue lunghiſſime, e varie difeſe, e col comodo di ſaltare, e comparire or' in un poſto, e or' in un'altro; e ancora, quando biſogni, tutti ad un tratto, che non abbiano a giovare 200. e 300. Moſchettieri nel Siſtema degli altri, neceſſitati a comparir ſempre pochi per volta, e tutti ſempre nello ſteſſo poſto; e dove ſa l'Aggreſſore che non poſſono far di meno di non comparire?

Olig. Io non ho mai avuto dubbio che non abbiano ad eſſer di maggior giovamento i meno Cannoni, e i meno Moſchetti nel Siſtema fortificato a roveſcio, che non abbiano ad eſſere i più Cannoni, e i più Moſchetti nel Siſtema fortificato a diritto. Eſſendo coſa eſperimentatiſſima, di quanta importanza ſia al Difenſore l'aver comodo di diſtendere, e dividere, quando gli piaccia, il ſuo Fuoco. Anzi, ſe le dimande fatte dal Sig. Pandete non me ne aveſſero levata l'opportunità, di già io le avrei dimandato per qual cagione non aveſſe

aggiun-

aggiunto questo grandissimo vantaggio a' diciotto vantaggi, che giusta i di lei Capitoli ha la Fortificazione a rovescio sopra la Fortificazione a diritto.

Pand. Adunque ella è di parere che anche i Principi minori, e di facoltà deboli possano approfittarsi del Fortificar' a rovescio.

Olig. Così se ne potessero approfittar quelli, che di già anno fortificato a diritto.

Edet. E che crede che questa maniera di fortificar' a rovescio non possa adattarsi alle Fortezze digià costrutte a diritto?

Olig. Io mi penso che a ciò sieno più cose, che ostino.

Pand. E tanto mi penso io.

Edet. Meno forse, e d'assai di quello, che non si pensano. E se anno curiosità di vedere fin dove io sia arrivato collo studio in questa maniera di Fortificar' a rovescio, mi dicano quando, e dove vogliono che io sia a servirle, che spero poter loro mostrar molto in questi quattro capi.

I. Come si debbono Fortificar' a rovescio tutte le Figure Regolari.

II. Come tutte le Irregolari.

III. Come si possono ridurre a questa maniera tutte le Figure Regolari di già fortificate a diritto.

IV. Come tutte le Irregolari.

Olig. La curiosità, che ho di vedere tali cose, richiede che io la preghi a farci questo favore quanto prima, e dove meglio le torni comodo.

Pand. E la mia curiosità non richiede altro.

Edet. Orsu: se si contentano; e se il tempo lo ci permette, andiamocene domani dopo Vespro al Parco, che quivi or passeggiando, or fermi in ripa alla Dora potremo aver ragionamento intorno a suddetti quattro capi, o intorno ad uno, o più di essi, secondo che sia per esser loro meglio in aggrado.

Pand. E dove ci troveremo noi?

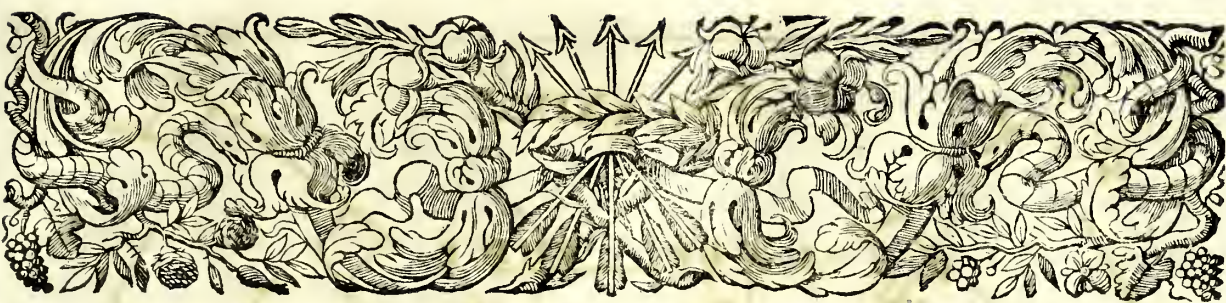
Olig. Ogn'un di noi all'ora di Vespro s'incammini a Porta Palazzo; e quivi chi prima arriverà aspetti gli altri.

Pand. Perchè voglio esser sicuro che dimani l'ora di Vespro mi trovi presto a venire, dando loro la buona sera, piglio licenza, per andare, avanti che sia più bujo, a sbrigarmi d'un negozio, che debbo aver fatto avanti dimandasera.

Olig.

Olig. E io pure, avanti che vadia a caſa, voglio ſbrigarmi di certe faccenduole, che poi dimani potrebbero dar cauſa, ch'io m' aveſſi a far' aſpettare; che perciò ancor'io con dar' a lor Signori la buona ſera piglio licenza.

Edet. E io con rendere a lor Signori la buona ſera, gli aſſicuro che dimani farò di non eſſer troppo atteſo.

Fine del primo Dialogo.

FORTIFICAZIONE A ROVESCIO.

Dialogo Secondo.

Pandete, Edetimegoro, Oligete.

Pand. DISSE ben jerſera che non ſi ſarebbe fatta aſpettare. E gran tempo, ch' ella è quì?

Edet. Son pochi momenti che ci giunſi; e credo che più poco potrà ſtar' a giugnere il Sig. Oligete, che ſo digià eſſer fuor di caſa. Ma non è egli là che viene?

Pand. Egli è deſſo; e anche vien di buon paſſo.

Edet. M' hà detto ſuo fratello che fino a mezza notte ha vegliato in diſegnare; e che pure non ha ſpeſo in altro tutta la mattinata, che in tirar linee.

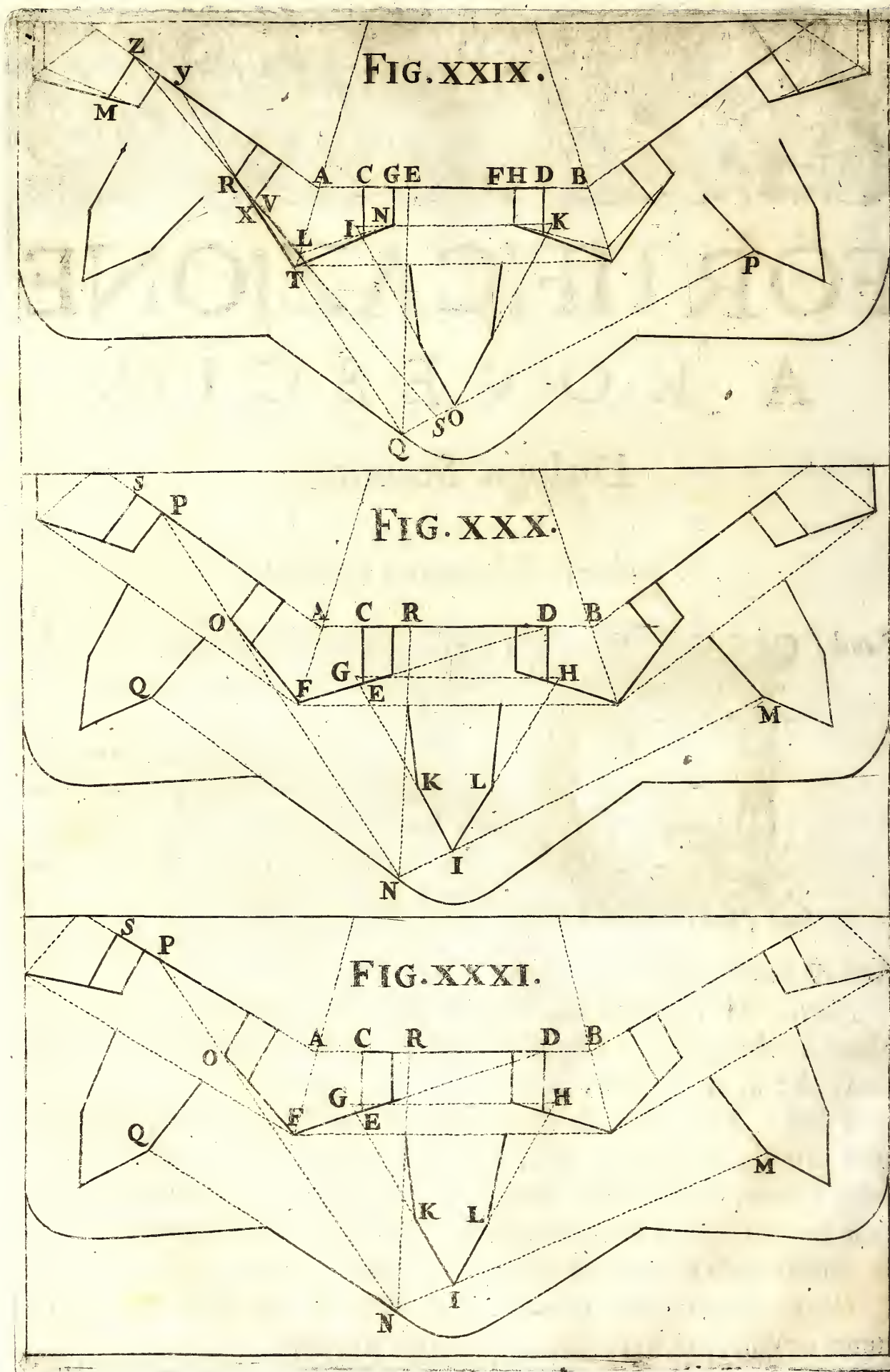
Pand. Aurà fatto lo ſteſſo, che ho fatt' io; che da jerſera, ſubito che fui arrivato a caſa, fin' a queſt'ora, quaſi ſenz' aver dormito punto, e con eſſere ſtato a tavola in due volte, due ſoli attimi, non ho fatt' altro, che rimuginar le coſe jeri dette, e imbrattar fogli in fortificando a roveſcio alcuni Poligoni regolari.

Olig. Sieno i ben trovati i miei Signori; e mi perdonino, ſe anno dovuto per avventura aſpettarmi troppo.

Edet.

Fig. XXIX.

Fig. XXX.

Fig. XXXI.

Edet. Noi finiamo d'arrivare adeſſo; e può dirſi che un medeſimo deſiderio, che ciaſchedun di noi ha avuto di non ſi far' aſpettare, ci abbia quì condotti nello ſteſſo tempo.

Pand. Orsù: andiamo, che ſon molto impaziente di moſtrare que' Poligoni regolari, che ho ſaputo fortificare colla maniera a roveſcio del Sig. Edetimegoro.

Olig. Andiamo; che ancor' io ſono in ugual' impazienza di ſottometterne al lor giudizio alcuni, che ho Fortificati io colla steſſa maniera.

Edet. Anno fatto quel tanto, che jerſera mi ſcordai dimandar loro in grazia, per vedere in che coſa ci addiveniſſe l'accordarſi.

Pand. Per delineare i Poligoni regolari ſopra l'Ottagono io mi ſon comportato ſecondo che vedono in queſto Decagono FIG. XXIX.

Diviſi il lato della Figura A B in ſei parti uguali; delle quali le due eſtreme A C, B D le diedi alle Mezzegole: diedi due terzi di ciaſcuna delle ſeguenti ſeſte parti alle Ale de' Baluardi C G, D H, laſciando il terzo rimanente per le Ale della Cortina G E, H F.

Da i punti C, D alzai perpendicolari alla Cortina i Fianchi ſuperiori uguali alle Mezzegole; e dagli ſteſſi punti C, D, e per i punti eſtremi de' ſuddetti Fianchi tirai le Facce; e fatti al ſolito i Fianchi inferiori, deſcriſſi tutto il Corpo della Piazza.

Preſi coll'oſſervazione, che'l Sign. Edetimegoro fece jeri, la diſtanza delle Spalle I K; e con queſta guida trovai la Punta del Rivellino O, e così la Punta di tutti gli altri, i quali terminai colle regole, jeri date.

Tirai la Stabile P O, che prolungai verſo Q. Ma; perchè a far che la Mobile radeſſe la Faccia R L, il Punto dell'Aggreſſore ſarebbe ſtato in S, e conſeguentemente il Foſſo troppo ſtretto quivi, dove v'è tanto d'avvantaggiarſi col Profondo, col Guado, e coll' Aſciutto; tagliai la Regolatrice O Q uguale a quella dell'Ottagono, che la trovai intorno a trab. 17., e feci che la Mobile foſſe in Y R X T Q.

Ma; perciocchè vidi che ſenza perdere del Fuoco M Z Y ſi poteva allungare il Fianco ſuperiore da V fino in X; e che ſi poteva render più capace il Baluardo con portargli la Punta da L in T; parvemi da non doverſi tralaſciar due sì gran vantaggi; che per ciò

traſportai la Faccia R L in R T.

E in queſta maniera ho fortificate le altre Figure ſopra l'Ottagono fino al Dodecagono, che mi ſembrano tornar beniſſimo. E mi penſo che non abbia a dar faſtidio che, per Fortificar' in queſta maniera, s'abbia prima a far la Faccia R L, che non ha da ſervire; perchè è certo che in un diſegno pulito ella non dovrebbe comparir punto; e che non è di neceſſità all'Ingegnere, che moſtra i ſuoi diſegni, il dire come gli abbia coſtrutti.

Edet. Va bene che s'allunghino i Fianchi; ma non va già bene che la Punta del Baluardo ſi tiri infuori; mercecchè in tal guiſa almeno ſempre ſi leva parte della ſcambievol difeſa, che anno infra di ſe i Rivellini. Per isfuggire il che, nel mentre che in queſti Poligoni ſuperiori ſi ha mira ad aver' i Fianchi più lunghi, ſoglio fortificargli, come moſtra il Decagono della FIG. XXX., e il Dodecagono della FIG. XXXI.

Divido al ſolito il lato A B della Figura di 72. trabucchi in 6. parti uguali, delle quali due ſono le Mezzegole A C, B D.

Alzo il Fianco ſuperiore C E, e così tutti gli altri di trab. 13. nell' Enneagono; di trab. 14. nel Decagono; di trab. 15. nell' Vndecagono, e di 16. nel Dodecagono: dimodochè il ſuperior Fianco ſia lungo tanti trab. di più de' trab. 12. dell' Ottagono, quanti lati il Poligono ha di più dello ſteſſo Ottagono.

Sopra la diſtanza delle Spalle G H, deſcrivo il triangolo equilatere G I H; alla cima del quale in I taglio le due Facce del Rivellino I K, I L di trab. 20. ciaſcheduna; e così fo di tutti gli altri Rivellini.

Tiro la Stabile M I, prolungata verſo N; e taglio la Regolatrice I N di trab. 16. e $\frac{1}{2}$ nell'Enneagono: di trab. 16. nel Decagono: di trab. 15. $\frac{1}{2}$ nell'Vndecagono: e di trab. 15. nel Dodecagono: dimodochè la Regolatrice ſia ſempre tanti $\frac{1}{2}$ trab. di meno di 17., quanti lati ha il Poligono di più dell'Ottagono: che per la coſtruzione, che jeri facemmo, ha la Regolatrice di trab. 17., e ſole once 7. di vantaggio.

Pand. E così il Foſſo nel Dodecagono verrà ad eſſer dinanzi al Rivellino due trab. più ſtretto, che non è nell'Ottagono. E perchè ciò? Debbe pure eſſer di molta importanza l'aver quivi l'Aſciutto non tanto ſtretto, dove il Difenſore ha da fare i ſuoi particolari

trava-

travagli, per impedir che il Getto, e la Galleria nemica ſi avanzi pel Guado.

Edet. Le Opere, e le Azioni atte ad impedire l'avanzarſi del Getto, e della Galleria nemica per lo Guado, ſi potrebbero fare egualmente bene, eziandio ſe'l Foſſo dinanzi al Rivellino foſſe più ſtretto due, e tre, e anco quattro trabucchi. Che, ſe lo fo più largo, è per aver terra; e quel, che più giova, per aver maggiori Difeſe pel Punto dell'Aggreſſore. Le quali poi ſono tanto grandi in queſti Poligoni ſuperiori, che parmi ſuperfluo il proccurar d'averle grandi di vantaggio. Ma non è perciò che mai io foſſi per riprendere chi voleſſe più lunghe queſte Regolatrici, ed uguali, ed anche maggiori della Regolatrice dell'Ottagono.

Pand. Così avea fatt' io; che in ogni Poligono avea indifferentemente tagliata la Regolatrice nella ſteſſa miſura, in cui è quella dell' Ottagono.

Edet. Io, tagliata che la ho colle ſuddette differenze, e dato in tal modo il Punto dell'Aggreſſore in N, tiro per la Spalla del Fianco inferiore O la Mobile N O P, per veder, dove ſi coſtituiſca il punto mobile P, che determina il Fuoco, col quale il Corpo della Piazza difende obliquamente il Punto dell'Aggreſſore.

E del reſto tiro la Terza Concorrente N R; i Fianchi de' Rivellini; e la Terminante, come appunto fo nell'Ottagono.

Olig. Io cominciai ne' Poligoni ſuperiori con maniera diverſa, come appariſce in queſto Decagono, ſegnato FIG. XXXII. (*nella faccia, che ſegue*).

Deſcriſſi la Tanaglia A B C D E F, e il di lei Rivellino dinanzi colla ſua Punta in G; e tutto feci colle ſteſſiſſime miſure, che ſono nella Tanaglia dell'Ottagono, delineato jeri dal Sig. Edetimegoro. Diſortachè in altro non differivano i detti Poligoni così fortificati, ſenon nell'aver le Gole o più larghe, o più ſtrette, nella guiſa appunto, che ſegue giuſta la maniera di fortificare del Conte de Pagan.

Ma tirata la Stabile H G, prolungata verſo I; e vedendo che non poteva eſſer la Mobile K A L, che troppo ſtretto rende il Foſſo dinanzi al Rivellino; e vedendo che dal far la Regolatrice uguale a quella dell'Ottagono ne veniva la Mobile M N I, che mi moſtrò, come moſtrò al Sig. Pandete, poterſi aver' un Baluardo di maggiori difeſe; mi diedi a tentare, come ciò poteſſe riuſcirmi ſenza pregiu-

FIG. XXXII.

FIG. XXXIII.

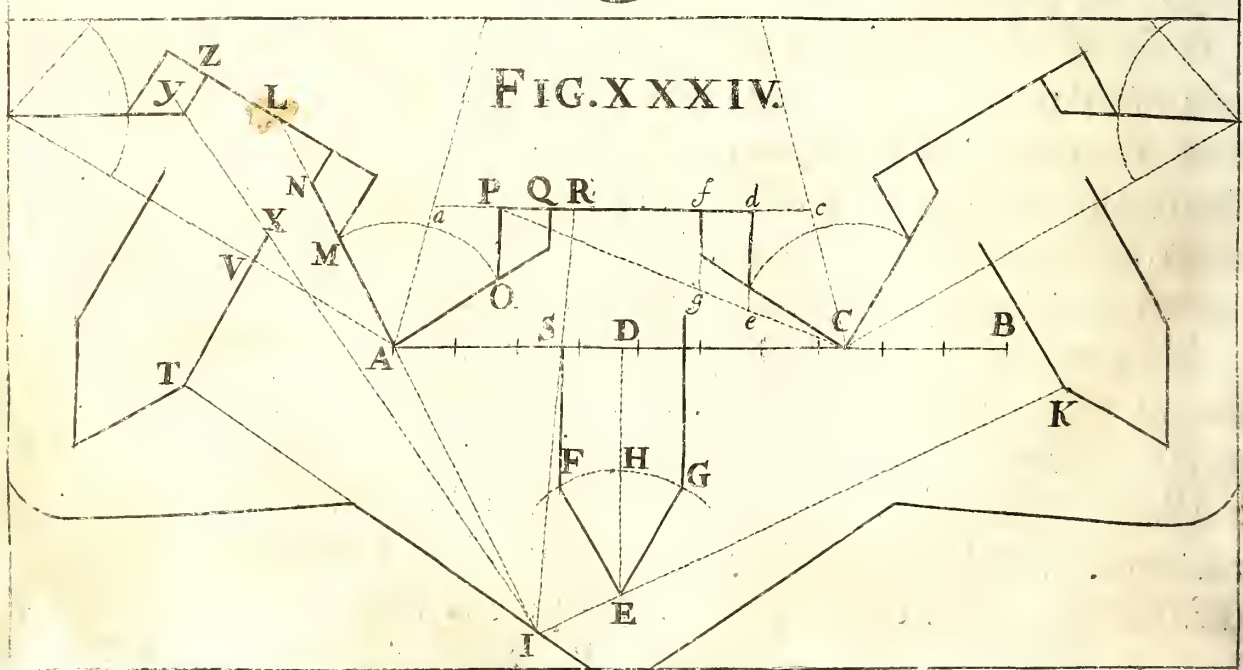
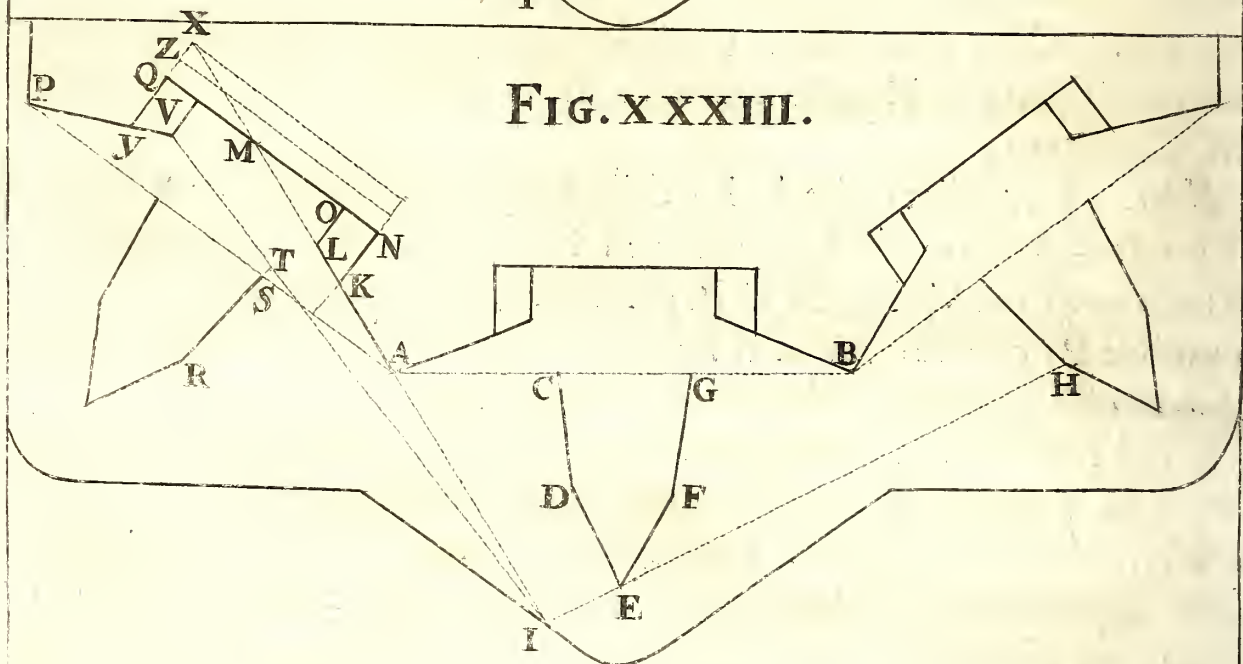
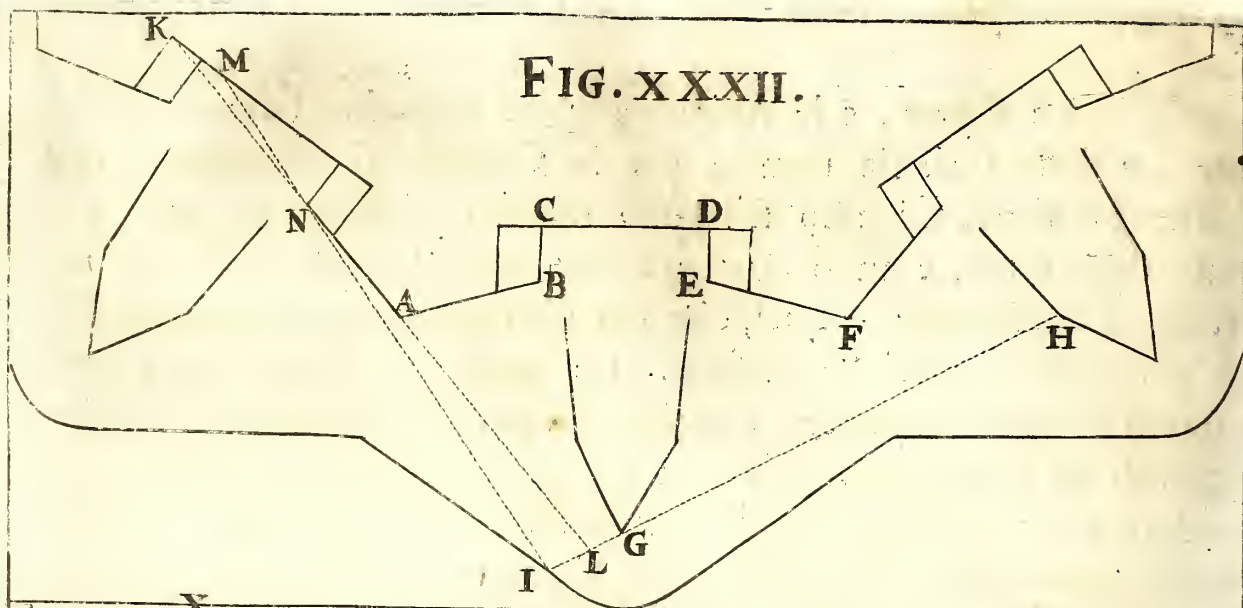



FIG. XXXIV.

dizio però della ſcambievole difeſa de' Rivellini: e dopo alcune prove m'imbattei nella maniera, con cui ho deſcritto queſt' altro Decagono della FIG. XXXIII.

Sopra la retta A B, eguale al lato eſterior dell' Ottagono, fortificato dal Sig. Edetimegoro, ho deſcritto il Poligono ſchietto geometrico; e ſolamente di fortificazione ho adattato fuori dinanzi al lato del Poligono A B il Rivellino C D E F G ſimilmente uguale, e ſimilmente poſto a quello dell' Ottagono, come ho fatto fuori, e dinanzi a tutti gli altri lati.

Fatto ciò, ho tirata la Stabile H E, prodotta in I; e tagliata la Regolatrice E I eguale a quella dell' Ottagono, ho tirato per li punti I, A la Mobile I A K L M; e tagliata la A K uguale alla Faccia alta dell' Ottagono, per lo punto K, perpendicolarmente al lato eſteriore A P, ho tirato il Fianco ſuperiore K N di trab. 12. quant' è quello dell' Ottagono.

Dapoi per lo punto N ho tirata la N O M Q parallela al lato eſteriore A P; ed in eſſa, avendo tagliata la N O di 8. trab. per l'Ala del Baluardo, ho tirato il Fianco inferiore O L parallelo al ſuperiore K N: e così finii di fortificar' in modo, che tanto per difeſa del Punto dell' Aggreſſore, quanto per difeſa della Faccia del Baluardo vi è il Fuoco M Q, oltre a quello de' Fuochi, che ha l' Ottagono per dette difeſe; Il qual fuoco M Q ſempre è maggiore, ſecondo che il Poligono ha più lati.

Edet. La di lei maniera, che è di fortificar per dentro; ſiccome quella del Sign. Pandete, ed inſieme la mia, digià eſpoſta, ſono di fortificar per di fuori; è poco differente da una certa mia maniera, colla quale ancor' io fortifico per dentro i Poligoni ſuperiori: ed eziandio l'Ottagono. Maniera però, che non me ne ſervirei, ſenon nel caſo d'avere a Fortificar per chi non aveſſe per le difeſe ſenon Moſchetti ordinari; è maniera in cui così ſoglio regolarmi.

Piglio, come veder poſſono in queſto Dodecagono della FIG. XXXIV. qualunque linea retta A B diviſa in trab. 100., che ſerve per iſcala; e ſopra la di lei porzione A C di trab. 75. vi deſcrivo qual Poligono io voglio, cominciando dall' Ottagono, fino al Dodecagono.

Divido il lato A C per mezzo in D; e da eſſo punto ne alzo la perpendicolare D E, o pure la taglio, ſe vi è tirata, di trab. 38.: e

fatto

fatto centro E con intervallo di trab. 20. descrivo la circonferenza F H G, della quale sieno 30. gradi H F, e 30. altri gradi H G; dimanierachè, tirati i Raggi E F, E G, vengo ad aver le Facce del Rivellino coll' Angolo alla Punta in E di 60. gradi. E non altrimenti mi diporto in descrivere tutte le altre Facce de' Rivellini.

Tiro la Stabile K E, prolungata in I; e taglio la Regolatrice E I di trab. 17. nell' Ottagono, ma di 16. e $\frac{1}{2}$ nell' Enneagono, e così sempre, come ho fatto nel fortificar per difuori, taglio la Regolatrice di tanti mezzi trab. meno sotto a 17., quanti lati ha di più il Poligono sopra l' Ottagono.

Per li punti I, A tiro la Mobile I A M N L; dalla quale, tagliatane la porzione A M di trab. 20., descrivo la circonferenza M *a* O, e fatta la circonferenza *a* O uguale alla *a* M; e tirata la A O, e prolungatala, vengo ad aver le Facce del Baluardo: e colla scorta delle suddette circonferenze *a* O, *a* M cerco le Facce di tutti gli altri Baluardi.

Per compire appresso il restante, fo il Fianco superiore O P di trab. 12.; fo l' Ala del Baluardo P Q di 8.; e di 4. l' Ala della Cortina Q R.

Tiro al solito la Terza Concorrente I S R, che mi segna il punto S, dal quale all' F tiro il Fianco del Rivellino S F; uguale a cui è il Fianco T V; che, come lo vorrei, l' allungo fino in X a segare la Y X I estremità del Fuoco del Fianco basso Y Z. E questo vorrei, per aver dal Rivellino di più il Fuoco V X sopra'l quale, come jeri mostrammo, può il Fuoco del Fianco superiore.

E per ultimo tiro la Terminante T I.

Pand. Lor Signori però, che jeri mostrarono tener sì poco conto del Fianco secondo, stimeranno meglio il fortificar per difuori, che per dentro; stantechè a fortificar per difuori i Fianchi primi riescono più grandi, che a fortificar per dentro.

Olig. Per chi voglia nel fortificar per dentro ingrandir' il Fianco primo col diminuire, o coll' annichilare'l secondo, v' è la maniera, che non può esser più facile, come vedesi nel mio secondo Decagono della FIG. XXXIII. dove è prolungata la Mobile I A K L M fino a segare in X il Fianco superiore Y Q, prolungato; nel qual prolungamento ho preso un punto di mezzo Z; e tanto da esso punto di mezzo, quanto dal punto estremo X ho tirate parallele alla Cortina

tina

tina QN, per moſtrar che' l Fianco primo ſi può, ſecondo che un voglia, allungar più, e meno, con rientrar però più, o meno colla Cortina verſo la Piazza; e or prolungo il Fianco del Rivellino RS, fino in T, per averne maggior Fuoco; come a tal fine l'ha prolungato il Sig. Edetimegoro.

Pand. Ma il Sig. Edetimegoro, che nel ſuo Dodecagono della FIG. XXXIV. non ha fatta la coſtruzione d'allungar la Mobile; che non è più del parer di jeri? Che oggi la vuol a favor del Fianco ſecondo?

Edet. Io ſon ſempre dello ſteſſo parere, ch' è che non prima, che finiſca l'Architettura Militare, abbia da finir la lite, vertente tra le Scuole Italiana, e Olandeſe, e le Scuole Franzeſe, e Spagnuola: cioè, ſe ſia migliore l'intenzione d'aver più che ſi poſſa di Fianco primo, ſenza curar' il Fianco ſecondo; o pure per lo contrario, ſe ſia migliore l'intenzione d'aver ſempre di Fianco ſecondo, ſenza curar quel tanto, che, per averlo, biſogna levar di ſua lunghezza al primo. E la cauſa ſi è, ſe mal non diſcorro, che la lite è di piccoliſſima importanza; e che più toſto garoſe, che gagliarde ſono le ragioni, che adduce ciaſcheduna Scuola o in favor della ſua parte, o contro la parte avverſaria.

Dal qual mio parere, in cui confeſſo di preſumermi infleſſibile, V. Sig. debbe argumentare che non mi ſia accaduto l'inveſtigar con nuovo diſcorſo qualche ſoda ragione a prò del Fianco ſecondo, e contro alla lunghezza del primo. E con ciò debbe rimaner ſicura ch' ogni altra coſa ſia ſtata la cagione, che m' ha ritenuto, dal non prolungar nel mio Poligono la Mobile, come l' ha prolungata nel ſuo il Sig. Oligete, per moſtrar che con fortificar per dentro ſi poſſono aver' i Fianchi primi tanto lunghi, quanto con fortificar per difuori.

Pand. Ma quale è ſtata la cagione, che l'ha ritenuta dal prolungar la Mobile, come l'ha prolungata il Sig. Oligete?

Edet. La cagione è ſtata l'intenzione, che mi ſon finta di fortificar per chi abbia, per difender la Fortificazione, ſoli Moſchetti ordinari. La qual' intenzione non ſopporta che ſi penſi ad ingrandir' il Fianco primo, perchè vuole che la Mobile I L ſia più corta, che ſi poſſa; acciocchè il Fuoco del Moſchetto ordinario di ſu la Cortina L Z batta, quanto ſi poſſa da vicino, il Punto dell'Aggreſſore I;

ſore I; che è nella Fortificazione a roveſcio quel punto, per la cui difeſa conviene il proccurar d'aver' il maggior Fuoco poſſibile.

Pand. Ma però fuor del caſo, che s' aveſſero ſoli Moſchetti ordinari per difender' il Punto dell' Aggreſſore, V. Sig., nel fortificar' in queſta maniera per dentro, penſerebbe ad ingrandir' il Fianco primo.

Edet. Fuor d' un tal caſo a verun patto, come altra volta ho detto, non fortificherei in queſta maniera, che ſtringe l' Angolo fiancheggiato, e che corta rende la Cortina. Ma fortificherei per dentro con adoprar le Tavole, che ho fatte, e che moſtrerò loro, delle Linee di ciaſcuna Figura, fortificata per difuori.

Come per eſemplo, volendo fortificar per dentro il Dodecagono (guardino queſta ſteſſa FIG. XXXIV.) perchè nelle Tavole ſuddette trovaſi che di tal Poligono il lato eſteriore è di trab. 83. piedi 4., e once 4.; ed è la Capitale di trab. 22. p. 4. onc. 4. non tenendo conto delle once 4. taglierei per lato eſteriore la retta A C di trab. 83. $\frac{2}{3}$, e ſopra di eſſo deſcritto il Dodecagono co' ſuoi Raggi, taglierei in queſti la Capitale A *a*, C *c* di trab. 22. $\frac{2}{3}$, e tirato da punto a punto il lato interiore *a c* in eſſo taglierei le Mezzegole, e le Ale ſecondo le ſteſſe Tavole; e tirata la radente P C, farei il Fianco ſuperiore *d e*, e l'inferiore *f g*, e del reſto ſeguiterei, nel coſtruir', il modo tenuto nel fortificar per difuori.

E quì mi giova l'avuertir lor Signori che chi voglia, come ne' più de' caſi vorrei io, fortificar' a roveſcio i Poligoni ſuperiori colle Difeſe alquanto più grandi, come a cagion d'eſemplo fin ad aver la Terminante di trab. 80.; e che voglia ricavar da ciò ogni poſſibil vantaggio; debbe nel fortificar per di fuori allungar' il lato interiore, e tutta l' importanza del prolungamento diſtribuirlo proporzionalmente alle Mezzegole, e alle Ale de' Baluardi; e nel reſto governarſi colle regole date. Colle quali avendo compiuto il tutto, debbe far le Tavole almeno delle linee, per aver le neceſſarie guide del fortificar per dentro cogli ſteſſi vantaggi.

Olig. V. Sig. jeri ſi dichiarò di non far caſo, ſe l'Angolo fiancheggiato ſia o più largo, o più ſtretto; purchè per altro la Fortificazione non rieſca con imperfezione; e adeſſo condanna il dett' Angolo ſtretto, che per quel, che io mi conoſca, non è cauſa d'alcuna imperfezione alla Fortezza.

Edet. Così ella dice; perchè forſe conſidera i vantaggi, e i diſ-

vantag-

vantaggi, che poſſon derivar dalla grandezza, e piccolezza dell'Angolo fiancheggiato giuſta quelle ponderazioni, colle quali il Mondo degli Architetti Militari è ſtato fin' al dì d'oggi ſolito a diſaminarlo. Ma forſe dirà altrimenti; e forſe meco ſentenzierà che l'Angolo fiancheggiato, purchè per altro non pregiudichi alla Fortificazione, è ſempre meglio, quanto egli è più grande; e che l'ottimo ſempre è il più ottuſo; quando meco lo diſaminerà, ſecondo una mia ponderazione, che al certo mi maraviglio di non averla trovata appo qualcuno; e che piglierò l'occaſione di metterla in campo, avanti che diamo fine a queſto ragionamento d'oggi. Nel qual vorrei che laſciaſſimo i Poligoni ſuperiori, come quei, che è probabiliſſima coſa di non avergli a veder mai altrimenti, ſenon diſegnati in carta. E vorrei che paſſaſſimo agl' inferiori, de' quali non credo affatto impoſſibile, che ſe n'abbia a veder qualcheduno diſegnato, ed eretto in Campagna.

Pand. Avanti di paſſar' ad altro, deſidero che'l Sig. Edet. ſoddisfaccia ad una mia curioſità, che egli mi fece naſcer jeri, e che teſtè m' ha fatto rinvigorire; che è di ſapere di che natura ſieno le Scuole, che di queſt' Arte egli appella Italiana, e Olandeſe; Franzeſe, e Spagnuola.

Edet. V. Sig. non sà quali ſieno nell' Architettura Militare gli Ordini denominati da queſte quattro Nazioni?

Pand. L'Ingegnere mio Maeſtro dicevami che gli Ordini dell' Architettura Militare foſſero ſolamente tre; Italiano, Franzeſe, e Olandeſe. De' quali non mi ſovvengono alcune preciſe miſure; ma ſovviemmi che l'Ordine Italiano, che ſempre ha il Fianco primo, e ſecondo, ammette alla Punta del Baluardo indifferentemente ogni Angolo ſi retto, ſi ottuſo, ſi acuto: che l'Ordine Franzeſe, che vuole il ſolo Fianco primo, vuole ancor' alla Punta del Baluardo, ſe ſia poſſibile, il ſolo Angolo retto: e che l'Ordine Olandeſe, che ſempre ha, non altrimente che l'Italiano, i due Fianchi primo, e ſecondo, dimanda alla Punta del Baluardo l'Angolo acuto, con non ricuſar però l'Angolo retto.

Edet. Alcuni moderni anno aggiunto loro a queſti tre Ordini il quarto Ordine, che appellano Spagnuolo: e che dicono eſſer ſempre, come il Franzeſe, col ſolo Fianco primo; ma con preferir ſempre ad ogn'altro Angolo l'Angolo ottuſo alla Punta del Baluardo.

Or, perciocchè di questi quattro Ordini l'Italiano, e l'Olandese richieggono il Fianco secondo, ma lo ricusano gli altri due Ordini Franzese, e Spagnuolo: e perciocchè non ogni Ingegnere Italiano approva l'Ordine Italiano: nel modo appunto, che non ogni Ingegnere Olandese, Franzese, e Spagnuolo approva l'Ordine, attribuito alla sua Nazione; di qui è che non dimando Ingegnere Italiano, ma bensì Ingegnere di Scuola Italiana, chi s'elegge il Fortificar l'Ordine Italiano: dimando non Olandese, ma di Scuola Olandese, l'Ingegnere, che s'elegge il Fortificar l'Ordine Olandese: e così dimando o di Scuola Franzese, o di Scuola Spagnuola l'Ingegnere, che s'elegge il Fortificar' o l'Ordine Franzese, o l'Ordine Spagnuolo. E di qui fù che volendo io jeri, e oggi (siccome vorrò sempre) che altri gareggino o a prò, o contro al Fianco secondo, dissi di voler lasciar far ciò alle quattro Scuole, due contro alle altre due; cioè all'Italiana, e all'Olandese contro alla Franzese, e alla Spagnuola.

Olig. Il Dechales però, che ha dato all'Ordine Franzese il Metodo antico, e'l Metodo moderno, ha dato a dett'Ordine col Metodo moderno il Fianco secondo, ed anco il più grande, che si possa.

E in quel Libro Franzese, ch'ella mi prestò ultimamente, intitolato *L'Art Vniversel*, leggesi d'un quint'Ordine, chiamato Composto, che ha il solo Fianco primo coll'Angolo acuto alla Punta del Baluardo.

Edet. Il Dechales non ha fatta menzione d'Ordini; e forse nè meno gli ha avuti in considerazione. E, se ve gli ha avuti, non è stato in quel senso, che parmi che comunemente sieno intesi; o almeno in quel senso, che gl'intendo io.

E l'Autore dell'Arte universale ha voluto a mio credere intorno a questo conformar l'Architettura Militare colla Civile; e far che, siccome questa ha cinque Ordini, quattro nazionali, e un composto, cioè Corintio, Ionico, Dorico, Toscano, e Composto, così quella abbia altresì cinque Ordini, quattro nazionali, e un composto; cioè l'Italiano, il Franzese, lo Spagnuolo, l'Olandese, e il Composto.

Pand. Vi è però da temersi che questa tal conformazione sia per durar poco, mentre può riputarsi impossibile che gli Ordini Civili abbiano a crescer' in numero; giacchè, per aggiugner loro un

sest'Or-

ſeſt' Ordine, non ſono ſtati da tanto tanti Valentuomini, che vi anno ſtudiato, e riſtudiato, o a fine d'averne la gloria; o a fine di riportarne il grandiſſimo premio, che è ſtato promeſſo in Francia; o a fine dell'una coſa, e dell'altra inſieme. E pure, ſe non ſon grandemente ingannato, è faciliſſimo a' cinque mentovati Ordini Militari aggiugnerne altri, e altri in infinito.

Olig. L'aver' accennato il Sig. Pandete il grandiſſimo premio, che in Francia è ſtato propoſto per chi trovi un nuovo Ordine d'Architettura Civile, m'ha fatto apprender' una ſegnalatiſſima diſgrazia del Sig. Edetimegoro. La quale è che in Francia, dove non meno, e anzi più s'ama, e ſi ſtima l'Architettura Militare della Civile, ſi ſia penſato a proporre sì gran premio per chi ſappia arricchir l'Architettura Civile d'un nuovo Ordine, che poi non ſarebbe d'alcun benefizio al pubblico; e che non ſi ſia penſato a proporre un qualche premio per chi aveſſe ſaputo per benefizio del pubblico arricchir l'Architettura Militare d'una nuova maniera di Fortificazione, che foſſe migliore della già poſta in uſo. Poſciachè, ſe foſſe ſtato propoſto premio per chi aveſſe ſaputo trovar' una ſomigliante maniera, non sò mettervi dubbio che non s'aveſſe a giudicar premio dovuto al Sig. Edetimegoro per la ſua invenzione di Fortificar' a roveſcio.

Edet. Queſto ragionamento è ben diverſo da quello, in cui eramo; e in cui il Sig. Pandete dicea eſſer coſa faciliſſima che gli Ordini dell'Architettura Militare poſſano accreſcerſi in numero eziandio ſino all'infinito. Al qual ragionamento tornerei volentieri, ſe non foſſe lor diſcaro, per moſtrar' un fondamento, che giudico ben ſodo, per iſtabilir che gli Ordini dell'Architettura Militare non poſſano eſſer nè più nè meno di ſei. Che è quel numero di Ordini, che io ſoglio dar' a coloro, che di queſt' Arte imprendono da me i rudimenti.

Pand. Io ſentirò di buona voglia qual ſia cotal fondamento, e quali ſieno queſti 6. Ordini.

Olig. Ed io lo ſentirò più che di buona voglia.

Edet. Queſto tal fondamento è che gli Ordini dell'Architettura Militare abbiano a diſtinguerſi non per coſe, nelle quali ſi poſſa dar' evento, che una fiata abbiano a convenir' inſieme; ma sì per coſe, nelle quali per ſempre abbiano neceſſariamente a diſconvenire:

appunto come addiviene degli Ordini dell'Architettura Civile, e di tutte le altre cose, che si vogliono ben fondatamente distinguere.

Olig. Egli è un fondamento sodo per da vero.

Edet. Sarà dunque sodamente fondato che gli Ordini dell'Architettura Militare non si abbiano a distinguere nè per verun altro riguardo, nè per verun'altra prerogativa; senon perchè uno discordi dall'altro nella grandezza dell'Angolo fiancheggiato; o perchè l'uno abbia il solo Fianco primo, e l'altro abbia in oltre anch' il secondo.

Pand. V. Sig. non vi aggiugne la distanza della maggior difesa; che chi la vuol più breve, e chi più lunga?

Edet. Questa distanza è una di quelle cose, nelle quali io dicea potersi dar caso che abbiano una fiata a convenir' Ordini differenti. Poichè al presente, se una Scuola vuole la Difesa maggior' in maggior distanza, che non l'ammette un' altra Scuola; ciò addiviene, perchè le dette Scuole non convengono nella distanza, in cui si possa aver buona difesa dal Moschetto ordinario. Che; se una fiata esperimenti irrefragabili mostrassero ciò; non può esservi principio da dubitare che allora tutte le Scuole non avessero a convenire nel determinare la Difesa maggiore.

Pand. Dovrà almeno esser segno di distinzione trà gli Ordini Militari la lunghezza delle membra; giacchè in un' Ordine la Cortina è più lunga, che non è in un' altr' Ordine; e così accade de' Fianchi, delle Facce, &c.

Edet. Anche queste lunghezze son di quelle cose, nelle quali più Ordini possono una volta accordarsi. Si perchè molte lunghezze di membra riescono diverse in diversi Ordini solamente a cagione della disugual Difesa maggiore, che una volta abbiam detto potersi render' ugual' in ogni Ordine: si perchè in qualsisia Ordine le diverse Figure, tuttochè fortificate collo stessissimo Metodo, non possono ritener le medesime lunghezze di membra; dimodochè due differenti Ordini, e differenti per la lunghezza di qualche membro in certune Figure, non saranno per la stessa lunghezza differenti in certun' altre.

Olig. Io credo che, per distinguer gli Ordini dell' Architettura Militare, non vi sia da aggiugnere alla grandezza dell' Angolo fiancheggiato, e alla singularità, e pluralità de' Fianchi, senon quello, che

che ha tanta parte per diſtinguer gli Ordini dell'Architettura Civile, che ben intendono eſſer la ſimetria delle membra.

Edet. E come vuol' appoggiar l'ufizzio di diſtinguer gli Ordini dell'Architettura Militare alla ſimetria delle membra, ſe lo ſteſs' Ordine la varia in ogni Figura?

Olig. E l'aver' il Fianco perpendicolare alla Faccia ſecondo gli Errardi; o l'averlo perpendicolare alla Cortina ſecondo il Marolois, e tanti altri, che in ciò l'anno imitato; o l'averlo perpendicolare alla Ficcante ſecondo il de Pagan; o l'averlo con 98. gradi inclinato ſopra alla Cortina ſecondo il Mallet; può eſſer ſegno di diſtinzione tra gli Ordini?

Edet. No Signore. Imperciocchè chi vuole il Fianco d'una delle, da lei aſſegnate, coſtruzioni, ſi fonda sù ragioni, che ſon'univerſali, per volerlo tale in ciaſchedun' Ordine.

Pand. E l'aver l'Orecchione, o no, può eſſer ſegno per diſtinguer gli Ordini?

Edet. Tanto quanto può eſſer ſegno di diſtinguer gli Ordini dell'Architettura Civile l'avere, o nò il Piedeſtallo.

No no: ſe ſi vogliono veramente nell' Architettura Militare gli Ordini; e ſe non ſi vogliono multiplicare ſecondo alcune relazioni, e prerogative, per le quali biſognerebbe poi, come toccò il Sign. Pandete, multiplicargli ſino all'infinito, non ſi ha da ricorrer' ad altro per fondatamente diſtinguergli, ſenon alla grandezza dell' Angolo fiancheggiato, che può eſſer di tre ſorte o ottuſo, o retto, o acuto; e al novero de' Fianchi che poſſon' eſſer', o due, o un ſolo.

A queſte due ſole coſe s'ha a ricorrere, ſe ſi vogliono Ordini, che neceſſariamente, e ſempre ſieno diſtinti in ogni figura, e in ogni caſo. I quali, com'io dicea, non poſſon' eſſer nè più, nè meno di ſei giuſta le ſei cogniugazioni, che poſſono fare il numero 3. degli Angoli fiancheggiati, e il numero 2. de' Fianchi. E i quali, per porre ſempre avanti quegli, ch'anno l'Angolo fiancheggiato maggiore, e che anno più Fianchi, ſoglio così metter per ordine.

I. Il Primo Ordine ha l'Angolo fiancheggiato ottuſo, ed ha due Fianchi. Il quale ſoglio appellare *Ordine Italiano*; perchè ſoli gl'Ingegneri della Scuola Italiana lo vogliono.

II. Il ſecond' Ordine ha l'Angolo retto, e ha due Fianchi. Il quale ſoglio chiamare Ordine *Oland-Italiano*, perchè la Scuola Italiana lo vuole;

vuole; e l'Olandeſe non lo ricuſa.

III. Il terz' Ordine ha l'Angolo fiancheggiato acuto, e ha due Fianchi. Il quale ſoglio dimandar' *Ital-Olandeſe*, perchè la Scuola Olandeſe ſe l'è eletto; e l'Italiana l'ammette.

IV. Il quart' Ordine ha l'Angolo fiancheggiato ottuſo, e ha un ſolo Fianco. E queſto lo laſcio col nome d'*Ordine Spagnuolo*, giacchè egli è ſtato attribuito alla Scuola Spagnuola.

V. Il quinto Ordine ha l'Angolo Fiancheggiato retto, e ha un ſolo Fianco. Ordine che dobbiamo dire *Ordin Franzeſe*, per eſſer' egli ſtato attribuito alla Scuola Franzeſe.

VI. Il ſeſto Ordine ha l'Angolo fiancheggiato acuto, e ha un ſolo Fianco. Il qual' Ordine, per non aver' avuto fin' adeſſo Scuola denominata, ho preſo a chiamarlo *Ordine Piemonteſe*, per dedicare a queſta Illuſtre Provincia, nella Real Corte della quale io ho l'onor di ſervire, un Ordine d'Architettura in quel meſtiere, in cui ella ſi ha acquiſtato il grido di valer tanto.

E qui giova il comunicare a lor Signori un mio ſentimento, che è, che gli Ordini dell' Architettura Militare s' abbiano a diſtinguer notabiliſſimamente, e non per differenze minime: che è lo ſteſſo a dire che s'abbiano a riconoſcer diverſi per coſe, che nelle Fortezze cagionino comodità, e difeſe notabilmente differenti. E, per meglio laſciarmi intendere, mi ſpiego con un eſemplo.

Chi abbia diſegnato l'Ordine Franzeſe coll' Angolo fiancheggiato preciſamente retto, e colla Stringente preciſamente nell' Angolo al Fianco, io ſtimo che non s'abbia a dire nè che lo faccia degenerare in Iſpagnuolo, ſe gl' ingrandiſca dett' Angolo di pochi minuti, o di un ſolo grado, o due; nè che lo faccia degenerare in Piemonteſe, ſe glielo rappicciniſca con tali menome miſure; nè che lo faccia degenerare in Oland-Italiano, ſe gli tiri infuori la Cortina vno, o due piedi per accomodarlo con alquanto di Fianco ſecondo. E così ſtimo, perchè da quell' ingrandimento, o rappiccinimento d'Angolo non ſi rende la capacità del Baluardo notabilmente più, o meno comoda; e non ſi rende il Fianco primo tanto più lungo, o più corto, che la di lui Difeſa s'abbia a riputar maggior', o minore: e perchè da quel tirar sì poco infuori la Cortina non ſi fa Fianco ſecondo, che poſs' aver' uſo di Difeſa.

E per queſta cagione, che a me ſembra gagliarda mi fo lecito il dire

dire a' miei Scolari che, trovando un' Angolo fiancheggiato dagli 88. fino a 92. gradi lo giudichino, o Franzeſe, o Oland-Italiano; ma trovandolo con Fianco ſecondo non capace d'un Cannone lo determinino per Franzeſe.

Olig. Approvo queſto ſteſſo ſuo ſentimento, e per la ragione da lei apportata, e per queſt' altra di poter diſtinguer gli Ordini, che per lo più conſideriamo nelle Fortezze, diſegnate in carta; ſulla quale la punta del Compaſſo ben' iſpeſſo mangia i trabucchi, non che i piedi; e quaſi ſempre aſſorbiſce i gradi.

Pand. Ben ha ſaputo il Sign. Edetimegoro ridurre gli Ordini dell' Architettura Militare a ſei; e ben con ragione gli ha denominati.

I. Italiano.	*IV. Franzeſe.*
II. Oland-Italiano.	*V. Spagnuolo.*
III. Ital-Olandeſe.	*VI. Piemonteſe.*

Olig. E bene, e con ragione ha affermato che non poſſono eſſer nè più nè meno di ſei. Non più, perchè di quante Fortezze ſi ſono mai fin quì fatte, e di quante mai ſono per farſi, niſſuna ve ne può eſſer, che non ſi comprenda in uno de' ſei capitolati Ordini. E non poſſono eſſer meno, perchè ciaſcheduno delli ſteſſi ſei Ordini è tale, che a niun patto può comprenderſi in alcuno degli altri cinque.

Pand. Avrebb' ella Sign. Edetimegoro digerito, come gl' Ingegneri di ciaſcheduna Scuola debbano, per ottener' ogni poſſibil vantaggio, diſegnar' il ſuo Ordine in tutte le Figure?

Edet. Ingegnere, che voglia fortificar tutte le Figure dal Tetragono fino al Dodecagono; e che voglia tutti i vantaggi poſſibili, non debbe ſtarſene fermo in una ſola Scuola; ma sì debbe andar vagando per tutte, e pigliar' or da queſta, e or da quella il di lei Ordine, per adattarlo alla Figura, che dimanda un tal' Ordine, anzi che verun' altro de' cinque rimanenti. Nella ſteſſa guiſa appunto che Architetto Civile, che abbia a coſtruire, e adornar diverſe Fabbriche, non in tutte ſi ſerve dello ſteſ' Ordine, ma dove pone in opra l' uno, e dove l'altro; ſecondo che ciaſcun' Ordine è più proprio, o per queſta Fabbrica, o per quella.

Lo perchè a quei, che mi favoriſcono in voler da me lezioni di queſto genere, ſon ſolito dar' intorno a ciò queſti documenti.

I. Che'l

I. Che'l Tetragono non può fortificarsi che ne' due soli Ordini Ital-Olandese, e Piemontese, ma meglio in questo, che'n quello.

II. Che'l Pentagono non può fortificarsi, che negli stessi due Ordini Ital-Olandese, e Piemontese, e in amendue egualmente bene.

III. Che l'Esagono può fortificarsi in ogni Ordine; ma che si debbe eleggere uno di questi quattro o l'Oland-Italiano, o l'Ital-Olandese, o'l Franzese, o'l Piemontese: mà più tosto o l'Oland-Italiano, o'l Franzese. E che de' due rimanenti più tosto s'ammetta lo Spagnuolo, che l'Italiano.

IV. Che l'Eptagono può fortificarsi ottimamente negli Ordini Italiano, e Spagnuolo; e meglio in questo che'n quello. Ma non tanto bene, ancorchè assai bene, negli Ordini Oland-Italiano, e Ital-Olandese: e di molto men bene nell' Ordine Franzese; e peggio nel Piemontese.

V. Che l'Ottagono dimanda gli Ordini Italiano, Oland-Italiano, e Spagnuolo; ma in primo luogo questo, e nel secondo luogo l'Italiano. E che non ricusa per pessimo l'Ital-Olandese, e'l Franzese; ma sì'l Piemontese.

VI. E che del resto dall' Ottagono in sù i propri Ordini delle Figure sono l'Italiano, e lo Spagnuolo; ed egualmente bene.

Olig. O perchè nò l'Oland-Italiano; che è quello che'l Dechales chiama il Metodo moderno Franzese dal Pentagono in sù?

Edet. Perchè troppo può giovare l'Angolo fiancheggiato ottuso, come ho promesso di mostrar loro, e che lo mostrerò fra poco; dichiarandomi adesso che i suddetti documenti debbono lor Signori intendere che sieno da me dati nel fortificar' a diritto; perciocchè passa la cosa altrimente nel fortificar' a rovescio, dove il Tetragono è d'Ordine Piemontese; il Pentagono è d'Ordine Franzese; e di lì in sù sono d'Ordine Spagnuolo tutti i rimanenti Poligoni, a' quali è ben che torniamo.

Pand. Mi riman la curiosità di sapere, come con tutt' i vantaggi possibili ciaschedun' Ordine nelle maniere di fortificar' a diritto possa adattarsi a quelle Figure, che o lo ricercano, o lo sopportano. Che per ciò sul timore, che non sia più oggi per aprircisi il campo d'aver' a ragionar di cotali maniere, vorrei che non così tostamente ella ripigliasse la sua maniera di fortificar' a rovescio; ma che avanti soddisfacesse a questa mia curiosità.

Olig.

Olig. Ciò ſarà gratiſſimo altresì a me, che non poſſo ridire con quanto guſto oda trattar di queſte materie colla facilità, che ſeco porta la nuova, ma adequatiſſima diviſione, fatta dal Sign. Edetimegoro degli Ordini dell' Architettura Militare.

Edet. Per adattare con i vantaggi poſſibili ad ogni Figura tutti gli Ordini, che con eſſa poſſono ſtar bene nel fortificar' a diritto, non ho laſciato di fare un tal quale ſtudio particulare. Col che parmi d'aver' iſcoperte verità di rilievo non diſprezzabile nell' Arte; e d'eſſer' arrivato a perfezzionar' ogni Ordine nelle ſue Figure fino ad un ſegno da contentarſene. Ma quel, che mi è riuſcito fare, or non poſſo moſtrarlo loro, perchè non ne ho meco le Figure, ſenza le quali non potrei laſciarmi intendere.

Oltre che non ho compiuto queſto ſtudio, ſecondo che mi ſon propoſto. Concioſſiecoſachè ho applicati tutti gli Ordini a quelle Figure, che gli ammettono, ſolamente col ſupporre la Difeſa maggiore, o ſia la Ficcante di 80. trab. quanto la concedono i più degl' Ingegneri; e mi ſon propoſto di volervegli applicare inoltre col ſupporre la ſteſſa linea di trab. 100.

Di quanto che la mi abbiano a concedere tutti gl' Ingegneri, niuno eccettuato, mi muovono a ſperarlo, e quaſi ebbi a dire, a promettermelo di ſicuro molte ragioni, ed eſperienze, che ho meſſe inſieme, e che altra volta di più comodo moſtrerò loro. Le quali, ſe non ſono grandemente ingannato, vogliono che la Difeſa maggior del Moſchetto ſi abbia a determinare ſecondo che egli arriva con un tal valeggio; e non ſecondo che egli arriva col decantato tiro di punto in bianco.

Olig. E nel ſupporre la Ficcante di 100. trab. che coſa dovrà V. Sig. mutare in un' Ordine, che abbia applicato ad una certa Figura con quella ſimetria di parti, che abbia giudicata ottima con aver preſa la ſuddetta linea d' 80. trab.? Avrà V. Sig. da far' altro, che d'allungar tutte le linee dal 4. al 5. che è la proporzione dell' 80. al 100.?

Pand. Così crederei io, che in allungando da 80. a 100. la Ficcante, non ſi aveſſe a far' altro, ſenon allungar' ogni altra linea colla ſteſſa proporzione.

Olig. Ma così l' intendono, e l' inſegnano tutti gli Autori, che io ho veduti. E il de Villa con che altro ſi difende nel ſuo Governa-

tore, ſenon col concludere in queſta Forma?

Ie diray pour concluſion que c'eſt une folie de diſputer de ce qui giſt au fait, & a une eſperience ſi facile, & que les lignes de deffence doivent eſtre abſolument du tir du Mouſquet, ſoit qu'il porte 150., ou 120., ou 100. toiſes, ou moins encore s'ils veulent, & que ſur la ſuppoſition du tir, on doit faire une diviſion des parties, obſervant la meſme conſtruction, & les meſmes proportions que nous avons dites, & dirons apres.

Edet. Quell' Architetto Militare, che a guiſa del Civile voleſſe la ſimetria, data agli Ordini nel più piccolo, mantenerla intatta nel ridurgli al più grande, poco ſegno ei darebbe di ſtar' intento, come vi debbe ſtare, a ricavar' in ciaſcun caſo di fortificare tutti i vantaggi poſſibili. Imperocchè, eſſendovi nella Fortificazione alcune parti, che, arrivate ad una certa grandezza, poco, o niente dapoi megliorano; e altre che anzi peggiorano, ſe più s'ingrandiſcono; ed eſſendovi altre parti, che ſempre ſono molto megliori, quanto più ſono grandi; ſarebbe ben male avvertito quell' Ingegnere, che colla comodità di poter maggiormente ſtenderſi lo voleſſe far ſempre proporzionalmente tanto con quelle parti, quanto con queſte. E così, per darne un'eſemplo, ſarebbe ben male avvertito quell' Ingegnere, che nel ridurre la Difeſa maggior d' 80. trab. a quella di 100. accreſceſſe colla proporzion ſeſquiquarta tanto le Cortine, e le Facce, quanto le Mezzegole, e i Fianchi; mentre, avendo di già colla Difeſa d' 80. trab. in buoniſſime miſure le Facce, le Cortine, e le Mezzegole, poteſſe colla Difeſa di 100. accreſcere i Fianchi con una proporzion maggiore.

Olig. Da queſto, ch'ella dice, e che conoſco eſſer detto con intera ragione contro a quello, che io mi credea, per non avervi ſopra ben penſato, e per eſſermene ſtato a quel, che determinano molt' Ingegneri, argumento che V. Sig. abbia fatto, o ſia per fare un doppio ſtudio ancora nel fortificar' a roveſcio; cioè, e col ſupporre la Difeſa maggiore da pigliarſi dal Moſchetto ordinario di 80. trab., e col ſupporla di 100.

Edet. Nella Fortificazione a roveſcio tre ſono le Difeſe maggiori da poterſi avere dal Moſchetto ordinario.

I. La Ficcante, che ſegna quella, con cui i membri del Corpo della Piazza ſi difendono ſcambievolmente.

II. La

II. La Terza Concorrente, che ſegna quella, con cui il Corpo della Piazza difende il Punto dell'Aggreſſore.

III. La Terminante, che è quella, con cui il Rivellino difende il Punto dell'Aggreſſore; e che è poco più lunga di quella, con cui i Rivellini ſcambievolmente ſi difendono.

Or'io, per dar fuori quanto prima la mia Fortificazione a roveſcio, ad oggetto di ſentir quanto prima ciò, che in lei venga approvato, e ciò, che venga diſapprovato (ſe però non ſarà diſapprovata eſſa tutta) con uno ſtudio ſolo mi ſon contenuto in queſti termini, che ho fatta la Ficcante meno di 80. trab., acciocchè la Terminante, che è la più lunga delle tre capitolate Difeſe maggiori, non arrivi a trab 100. o non gli paſſi, o gli paſſi di tanto poco, che s'abbia a riputare un niente; come occorre nell'Eſagono, dove la Terminante è di trab. 101. in 102. e nel Pentagono, dove è di trab. 102. in 103.

Nelle quali Figure, ſe la Terminante, linea tirata dall'Angolo alla Spalla del Rivellino al Punto dell'Aggreſſore, è di tanto poco ſopra i trab. 100. ſarà il Fuoco del Fianco del Rivellino in difeſa del Punto dell'Aggreſſore ſotto a' trab. 100. con quattro quinti, e più della ſua gran lunghezza: ſarà tutto ſotto a' trab. 100. in difeſa della Faccia del Rivellino oppoſto; e vi ſarà moltiſſimo di ſotto in difeſa della Tagliata, fatta nel medeſimo Rivellino.

Col che ho giudicato poter quietar coloro, che vogliono che la Difeſa maggiore da pigliarſi dal Moſchetto ordinario, non ecceda gli 80. trab., e tanto meglio coloro, che ammettono che ſenza proprio biaſimo, e ſenza ſtorpio della Fortificazione un poſſa ſtenderſi con ſomigliante Difeſa fino a 100.

Poſciachè a queſti ſecondi moſtro che la più lunga delle Difeſe maggiori non eccede, o l'eccede di un che diſprezzabile quella miſura, che da loro s'ammette; e a que' primi moſtro che le due principali Difeſe maggiori, che ſon quelle da pigliarſi nel Corpo della Piazza, non eccedono, e anzi non arrivano ad agguagliar la miſura che eſſi aſſegnano per la più lunga; e appreſſo moſtro loro che la mia Fortificazione tra gli altri vantaggi ſopra la Fortificazione a diritto ha queſto grandiſſimo, che, volendoſi, ſi può col Cannone, e col Moſchetto rinforzato, e a cavalletto aver da' Rivellini un potentiſſimo Fuoco per difeſa della Contraſcarpa, e del Foſſo, e per

difesa scambievole de' medesimi Rivellini.

Olig. Ma, se si giugnesse a saper di sicuro; e che tutti concedessero che la difesa del Moschetto ordinario si potesse pigliare nella distanza di 100. trab. muterebbe ella niente di quello, che ha fatto?

Edet. Nelle Figure superiori, dove la Terminante ad un pezzo non arriva a 100. trab. certo che potrebbesi migliorare alquanto. Ma nelle Figure inferiori, dove la Terminante è intorno a 100. trab., e particolarmente, se applicassi i Rivellini a ciaschedun di loro colla regola, con cui gli ho applicati all' Esagono, e al Pentagono, credo che vi potrei mutar poco, per aver la cosa migliore. Anzi lo credo tanto poco, che nè meno mai mi darei a pensar per mutarlo, senon nel caso che avessi a disegnar' in terra Fortezza, che ivi s'avesse ad alzare. Nel qual caso è indubitato, che mancherei, se, dopo aver' osservato, e livellato il sito, non mi straccassi nella Trigonometria, e nell'Arimmetica per non lasciar nè meno il vantaggio d'uno zero.

Stracca, che; se la mi son presa per far le Tavole delle sole Linee, componenti quelle Figure, che co' miei Metodi ho disegnate in carta; non la mi ho voluto pigliare, per cercar come possano migliorarsi dette Figure. Le quali poi, e in spezie le inferiori, mi lusingo a credere che possano esser migliorate di pochissimo; e che ciò non possa conseguirsi, senon da chi voglia pigliarsi per un buon modo la suddetta stracca.

Olig. Ma il Mondo quanti ne ha, che tengono per delizia lo straccarsi in somiglianti occupazioni? E non potrà facilmente darsi caso, che alcun di costoro si metta a dare alle sue Invenzioni quella perfezione, che benchè minima possa ad esse mancare? E così che direbb' ella, se altri migliorasse la sua Fortificazione; e la desse al pubblico, come da se corretta?

Edet. Per lo più gli uomini di tal genio anno più di polso per consumar penne in ischiribizzar numeri, e cifre, che testa per servirsi delle lor somme, sottrazioni, divisioni, e multipliche a profitto delle Scienze, e dell' Arti.

Ma quando si trovi, chi possa, e voglia far l'una cosa, e l'altra; e che voglia ciò fare, per dar qualche miglioramento alla mia Fortificazione a rovescio, lascerò sempre ch'egli lo faccia in santa pace; e che se ne goda la gloria d'aver' aggiunto all'Invenzion' altrui. Non

proten-

TAVOLA

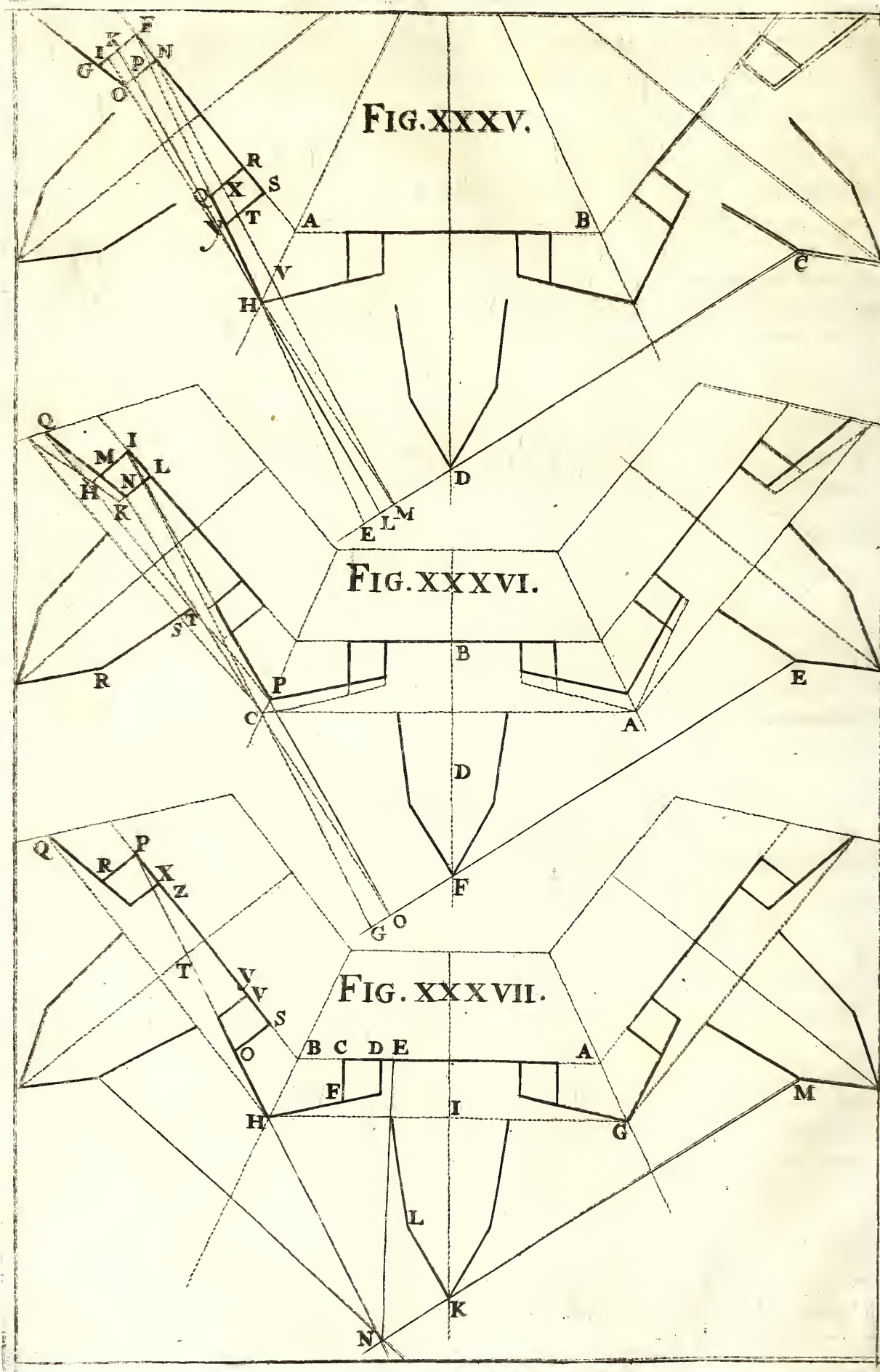
Delle Linee d'ogni Figura dal Tetragono ſino al Dodecagono,

Li primi numeri ſon trabucchi, li ſecondi piedi liprandi, li terzi once.

	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Raggio Maggiore	71.4.6.	67.3.9.	82.5.11.	95.2.3.	112.1.1.	124. 2.	136.4.11.	149.1.6.	161.4.5.
Raggio minore	50.5.5.	54.2.8.	68.	80.3.10.	94. -- 5.	105.1.6.	116.2.11.	127.4.6.	139.--1.
Capitale	20.5.1.	13.1.1.	14.5.11.	14.4.5.	18. -- 7.	19.1.	20.2.	21.3.	22.4.4.
Cateto maggiore	50.4.6.	54.4.3.	71.4.10.	85.5.7.	103.3.9.	116.5.	130. -- 9.	143.1.2.	156.1.4.
Cateto minore	36.	44. -- 3.	58.5.	72.3.11.	86.5.5.	98.5.5.	110.4.9.	122.3.5.	134.1.8.
Lato eſteriore	101.3.	79.3.	82.5.11.	82.3.11.	85.5.	85. -- 4.	84.3.8.	84. -- 6.	83.4.4.
Lato interiore	72.	64.	68.	70.	72.	72.	72.	72.	72.
Mezzagola	10.	8.	8.	10.	12.	12.	12.	12.	12.
Ala del Baluardo	10.	8.	10.	9.	8.	8.	8.	8.	8.
Ala della Cortina	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.
Cortina	32.	32.	32.	32.	32.	32.	32.	32.	32.
Faccia alta	25.1.	15.5.10.	15.4.6.	16.4.4.	19.3.	19.1.2.	19. -- 5.	18.5.5.	18.5.
Faccia baſſa	10.1.1.	8. -- 8.	10.1.2.	10.1.2.	8.1.5.	8.1.8.	8.1.10.	8.2.4.	8.2.8.
Ficcante	78. -- 9.	64.3.9.	68.4.3.	67.4.3.	68.5.10.	68.5.7.	69. -- 3.	69.1.2.	69.2.7.
Fianco ſuperiore	10.	8.	10.	10.	12.	13.	14.	15.	16.
Fianco inferiore	8. -- 5.	6.4.	8. -- 5.	8.	10.	10.2.5.	11.1.2.	12.	13.1.11
Capitale del Rivellino	41.4.5.	46.2.3.	49. -- 4.	42.2.11.	38.1.10.	38. -- 1.	37.4.2.	37.2.5.	37. -- 6.
Faccia del Rivellino	20.	16.	18.	19.	20.	20.	20.	20.	20.
Regolatrice	15.	15.	15.	17.4.5.	17. -- 7.	16.3.	16.	15.3.	15.
Terza Concorrente	66.4.6.	66.3.6.	70.3.7.	64.1.11.	63.3.4.	63.4.7.	64.1.1.	64.3.11.	65.1.3.
Terminante		102.3.9.	101.2.3.	91.5.8.	91.2.7.	86. -- 3.	81.1.11.	79.3.	76.5.2.

FIG. XXXV.

FIG. XXXVI.

FIG. XXXVII.

protendendo io altro, ſenon che ſi conceda che io prima d'ogn'altro penſai alla Maniera di Fortificar' a roveſcio; alla quale ſarà ben che torniamo, per veder come con eſſa ſi fortifichino le Figure inferiori.

Pand. Io preſi a fortificar l'Eptagono, come vedono in queſta FIG. XXXV.

Diviſi in 6. parti uguali il lato dell'Eptagono A B ſuppoſto di trab. 72., e formai il Corpo della Piazza, e' Rivellini colla ſteſſa coſtruzione, colla quale jeri il Sig. Edetimegoro formò il ſuo Ottagono: e, tirata la Stabile C D, la prolungai verſo E.

Da queſta coſtruzione conobbi che avrebbe dovuto eſſer troppo lunga la Regolatrice D E, ſe ſi foſſe voluto in difeſa del Punto dell' Aggreſſore E tutto'l Fuoco de' Fianchi ſuperiore, ed inferiore F G, N O. E conobbi che non ſi avrebbe dagli ſteſſi Fianchi potuto avere, ſenon il poco Fuoco I G, ſe ſi foſſe voluta la Regolatrice D M uguale a quella dell' Ottagono. Che per tanto a cagione d'aver una Regolatrice non eſorbitante; e d'aver da' medeſimi Fianchi qualche parte conſiderabile del lor Fuoco, tagliai la Regolatrice D L di trab. 20. col che venni a trovar la Mobile L H K, che per lo Punto dell'Aggreſſore L mi diede le Difeſe oblique K G, P O.

Appreſſo conſiderando che forſe una Regolatrice di trab. 20. è anche troppo lunga, volli, per averla uguale a quella dell' Ottagono, ſupporre il lato A B di trab. 60. riducendo il tutto colla proporzione ſeſquiquinta, che ha il 72. al 60. e che ha il 20. al 16. $\frac{2}{3}$. di quanto con queſta riduzione ſarebbe riuſcita la Regolatrice D L. Ma mi aſtenni da ſimiglievol riduzione, perciocchè con eſſa venivano diminuiti del ſeſto il Fianco ſuperiore, e inferiore, e le Mezzegole; e così avrei moderata la Regolatrice con pregiudizio del Corpo della Piazza; che è quello, a cui in primo luogo debbeſi aver' il penſiere di dar le maggiori difeſe, e' vantaggi poſſibili.

Edet. Se, com'ella ha penſato ad iſcorciar la Regolatrice, aveſſe penſato ad ingrandir l'Angolo fiancheggiato H, con ritirarlo alquanto verſo'l Centro della Piazza, avrebbe ſenz'alcun fallo avuta una Fortificazione aſſai aſſai migliore. E lo comprenda dal ſegnar per mobile la retta M V T X F, che traſporta l'Angolo fiancheggiato H più addentro in V; e che, radendo la Faccia alta, e baſſa V T X, termina col Punto mobile in F. Dalla qual coſtruzione V. Sig. ben

vede

vede che pel Punto dell' Aggreſſore M ne riſultano le Difeſe maggiori F G, N O, in vece delle Difeſe minori K G, P O: e ben vede ch' alla ſcambievol difeſa de' Rivellini non ſi frappone più il grand' oſtacolo H V.

Pand. Ma vedo altresì levata al Fianco ſuperiore Y S, la di lui parte Y T; e al Fianco inferiore Q R la di lui parte Q X. Che è quel pregiudizio, che or' ora io dicea eſſer della Fortezza; e che è quello, che è contro alla Maſſima, che pur' or' ora io dicea, che s' abbia ſoprattutto a ſtar' intento per dar' ogni poſſibil vantaggio al Corpo della Piazza.

Edet. Coteſta Maſſima ha ſuo vigore nelle Fortificazioni a diritto, nelle quali il Corpo della Piazza è ciò, ch' è della maggior reſiſtenza; e ciò, che per lo più forte ſi pretende contrapporre all' Aggreſſore.

Ma la coſa paſſa altrimenti nella mia Fortificazione a roveſcio; dove ciò, ch' è del maggior momento; e ciò ch' è 'l più reſiſtente, che io pretenda contrapporre all' Aggreſſore; egli è il di lui Punto; e appreſſo di queſto il Rivellino, rimanendo in terzo luogo il Corpo della Piazza. Il quale in reſiſtenza, lo ſtimo tanto meno del Punto dell' Aggreſſore, e del Rivellino; quanto meno del Corpo d' una Piazza fortificata a diritto ſi ſtima il Rivellino, e la Contraſcarpa.

Che per ciò in primo luogo, e ſoprattutto nel Fortificar' a roveſcio non ſi debbe ſtar' intento a' vantaggi del Corpo della Piazza; ma sì a' vantaggi del Punto dell' Aggreſſore, e del Rivellino.

Maſſima, che debbe eſſer preſa in ſenſo non intutto pregiudicevole al Corpo della Piazza; e come s' aveſſe ad aver' in non cale la di lui perfezione. Ma debbe pigliarſi in quel ſenſo, che al Punto dell' Aggreſſore ſoprattutto, e dappoi al Rivellino, ſi dia quanto più ſi poſſa di Difeſa; con condizzione però ch' al Corpo della Piazza rimanga pur' una Difeſa buona: nel modo appunto, che nelle Fortificazioni a diritto ſi debbe dar' ogni poſſibil Difeſa al Corpo della Piazza; purchè rimanga una buona Difeſa al Rivellino, ſe vi ſia, e alla Contraſcarpa.

Maſſima, che l' avrebbe oſſervata per ogni buon modo, che poſſa tenerſi nella cõſtruzione, da lei fatta fin a tagliar la Regolatrice D M; e condizione, che intuttepertutto ella avrebbe adempiuta, ſe aveſſe tirata la Mobile M V T X F. Imperciocchè al Punto dell' Aggreſſore M avreb-

avrebbe, oltre alle Difese dirette, date le Difese oblique F G, N O; che son le più grandi, che possano desiderarsi nell'Eptagono ben' inteso: avrebbe levata quasi ogni opposizion possibile alla scambievol difesa de' Rivellini: e avrebb'avuto il Corpo della Piazza col Fianco superiore di trab. 9. in 10., e coll'inferiore di trab. 8., e più. Che sono pel Corpo della Piazza (e non può esservene dubitanza) un' assai buona Difesa.

Olig. O vedano lor Signori come a me sia riuscito il fortificar l'Eptagono giusta'l rigore, e'l senso spiegato di questa Massima.

Presi in questa FIG. XXXVI. la Tanaglia A B C col suo Rivellino dinanzi D, che è dell'Ottagono; e secondo il de Pagan l'adattai al lato A C dell'Eptagono, e ad ogn'altro suo lato.

Tirata la Stabile E F, e prolungatala verso G, vidi che, a lasciar l'Angolo fiancheggiato in C, o si dovea far la lunghissima Regolatrice F G, per dar' al Punto dell'Aggressore G la Difesa maggiore H I, K L; o che si dovea pel detto Punto aver la minor Difesa M H, N K, se si fosse voluta la Regolatrice F O uguale a quella dell'Ottagono. E pur vidi che, a lasciar l'Angolo fiancheggiato in C, si pregiudicava assaissimo alla scambievol difesa de' Rivellini.

Per lo che giudicai esser bene il trasportare, siccome trasportai, l'Angolo fiancheggiato C più addentro in P col tirar la Mobile O P I.

Edet. La costruzione, che V. Sig. fece da principio, certo che non potea correggerla meglio che così, per dar'i vantaggi possibili al Punto dell'Aggressore, e al Rivellino; e per lasciar'una buonissima difesa al Corpo della Piazza. E di più non avrebbe potuto fare, s'avesse prolungato il Fianco de' Rivellini giusta quella regola ch'ho data ne' Poligoni superiori, con farli arrivar' alla linea retta, che si tiri dal Punto alla Spalla del Fianco superiore I M alla Punta del Baluardo P; o pure con farla arrivar' in T al Lato esteriore, che si tiri dalla Punta P alla Punta Q.

Ma guardino con qual maniera semplice, e spedita io fortifichi in questa FIG. XXXVII. l'Eptagono con tutti i vantaggi possibili.

Descritto l'Eptagono sopra la retta A B di trab. 70. di essi ne do 10. alla Mezzagola B C, 9. all'Ala del Baluardo C D, e 4. all'Ala della Cortina D E; lasciando in questa forma tutta la Cortina di trab. 32. uguale alla Cortina dell'Ottagono; che è quella misura,

 che

che nel fortificar' a rovescio giudico conveniente per le Cortine. Ed elevato perpendicolare alla A B il Fianco superiore C F uguale alla Mezzagola compisco il tutto, come appare nella Figura colla stessissima costruzione dell' Ottagono.

Pand. In quanto parmi per difesa del Punto dell' Aggressore piccola dev' esser la differenza tra' Fuochi dell' Eptagono, e quei dell' Ottagono.

Edet. Ella certamente non s'inganna; mercecchè; se per la difesa obliqua si perdono nell' Eptagono un Cannone nel Fianco superiore, e uno nel Fianco inferiore; se ne possono aver due di vantaggio nel Fianco del Rivellino, che è più lungo, che non è nell' Ottagono sopra a trab. 3. $\frac{1}{2}$, parte a cagione della sua Capitale più lunga, e parte a cagione delle sue Facce più corte. E, se per la difesa diretta si anno nell' Eptagono quasi trab. 3. di meno nella Faccia alta; se ne anno 2. di più; cioè uno, e anche eccedente, nella Faccia bassa, e uno nell'Ala del Baluardo.

Pand. Sicchè può dirsi che nell' Eptagono s'abbia per difesa del Punto dell' Aggressore tanto Fuoco di meno, che non è nell' Ottagono, quanto si può stendere un mezzo trab. scarso; se però non vi sono differenze ne' Fuochi delle Falsebrache, e ne' Fuochi, che s'anno ne' Rivellini per la loro scambievol difesa.

Edet. Nell' Eptagono vi è un' ugual comodità a quella, che è nell' Ottagono, per far le Falsebrache; le quali sono anzichenò di maggior Fuoco nell' Eptagono. E i Rivellini, tirati nell' Eptagono più infuori, che non sono nell' Ottagono, si difendono scambievolmente con Fuoco anzichenò maggiore; ma però un pochettino di più obliquo.

Olig. La cosa è chiara ch'ella può batter nell' Eptagono il Punto dell' Aggressore, e'l Rivellino con tanto Fuoco, che possiamo dirlo uguale al Fuoco, che per le medesime difese è nell' Ottagono: ed è cosa chiara che consegui sce ciò, non con altro, senon con far nell' Eptagono le Mezzegole, e' Fianchi superiori di trab. 10. mentre nell' Ottagono son di 12.

Or perchè anche nell' Ottagono non si contenta V. Sig. con Mezzegole, e Fianchi superiori di tali misure più corte affin d'averne un Fuoco maggiore per le suddette difese?

Edet. Per le suddette difese ei ha tanto Fuoco l'Ottagono, che, anzi

anzi che accrescerglielo con diminuirlo al Corpo della Piazza, ho giudicato esser meglio il lasciarglielo nelle misure, che è.

Non è però che mai io mi biasimassi di coloro, che facessero altrimenti; e che per maggiormente difender nell' Ottagono il Punto dell' Aggressore, e'l Rivellino, vi diminuissero alquanto le Mezzegole, e' Fianchi. Perciocchè ella non può ricusarsi per vera sentenza questa: che una difesa maggiore del Punto dell' Aggressore, e del Rivellino sia una maggior sicurezza del Corpo della Piazza.

Olig. Aderendo io a questa sentenza mi era dato a scorciar Fianchi, e a ristringer Gole, per maggiormente difender' il Punto dell' Aggressore, e'l Rivellino nelle rimanenti Figure di meno lati, che avea cominciato a fortificar' al mio solito secondo il de Pagan, con applicar' a' lor lati la Tanaglia dell' Ottagono. Ma mi è convenuto abbandonar l'opera imperfetta, per essermi sopraggiunta l'ora di dover' uscir di casa per un negozio, che non potei far jersera; e che dovea necessariamente fare, avanti che venissi a trovar lor Signori.

Edet. Mostri i fogli colle figure di questo suo studio.

Olig. Io non ho altri fogli da mostrare, avendo lasciati in Casa quegli, su' quali avea cominciato a far questo mio studio; che poi è stato uno studio di pochi momenti, e imperfettissimo, e tutto intorno all' Esagono. Intorno al quale però ho avuto tanto tempo per raggirarmi colle seste, e colla riga, che parmi d'esser' arrivato a comprendere che per grandissimo modo bisognerà, o che in esso scorci i Fianchi, o che stringa le Gole, chi vi voglia le Difese del Punto dell' Aggressore, e del Rivellino non troppo minori delle Difese, che della stessa sorta sono nell' Eptagono.

Edet. Se del tempo, che ha speso in raggirarsi intorno alle Facce, e alle Gole, ne avesse spesa una particella intorno alla Capitale del Rivellino; ed avesse cominciato ad allungarla, forse sarebbe arrivata ad allungarla trab. 5., e 6. nell' Esagono di più, che non è nell' Eptagono. Col che senza fallo avrebbe conosciuto che non s'incontra pregiudizio immaginabile per Difesa, che si sia; e forse sarebbe arrivata a conoscere che con una tal Capitale si può nell' Esagono batter direttamente il Punto dell' Aggressore almeno con 17. Cannoni, e almeno con 17. obliquamente, oltre al Fuoco de' 400. Moschetti, conveniente ad ogni Poligono: e così forse sarebbe arrivata a conoscere che per le difese de' Rivellini si può aver tanto

Fuoco, che più non ne ha nè l'Eptagono, nè l'Ottagono, nè forse altro Poligono superiore.

Olig. Non so se mai mi fosse venuto pensato a toccar' il Rivellino; il quale mi persuado di ben conoscere che, tirato colla sua Punta più infuori trab. 5., e 6., non possa far viziare Difesa, che si sia. Ma che'l Punto dell'Aggressore, e'l Rivellino possano aver per lor difesa tanto Fuoco, non so fingermelo senz' un' iscorciamento notabilissimo de' Fianchi; o senz' un' insopportabil ristringimento delle Gole.

Edet. Nell'Esagono io fo i Fianchi superiori di trab. 10. di quanti sono nell'Eptagono. Ma nell'Esagono vi fo le Mezzegole più brevi di trab. 2. facendole di soli trab. 8.

Olig. Non sono ad un gran pezzo quelle cose, che m'era dato ad intendere.

Pand. Ne' Poligoni superiori; dove grandissimo l'Angolo della Figura s'apre con Mezzegole grandi in Gola grandissima; dicevami l'Ingegner mio Maestro che si può far' il Fianco uguale alla Mezzagola; e ch'ei si può ancor' alle fiate far maggiore; cioè quando digià s'abbia Gola larghissima.

Ma ne' Poligoni inferiori, dove l'Angolo della Figura, non tanto grande, non s'apre in Gola grande, senon con Mezzegole grandissime; dicevami risolutissimamente che'l Fianco non si dee far maggiore della Mezzagola; ma che al più le si possa far' uguale.

E per ragion di ciò apportava que' vantaggi, che ben sanno lor Signori potersi ottener con Gola larga, e non con Gola stretta; e sopra tutti gli altri quel vantaggio di poter' aver nella Gola larga una miglior Ritirata, che non può aversi nella Gola stretta. Che è quella cosa, che mi muove a dimandar' al Sig. Edetimegoro, perchè nel suo Esagono faccia il Fianco maggiore della Mezzagola.

Edet. S'ella ha fortificato l'Esagono a rovescio, lo mi mostri, che poscia io mostrerò'l mio; dove vedrà quanto stimi le Mezzegole grandi. Perchè, se ho di primo tratto composto tal Poligono co' Fianchi maggiori delle Mezzegole, ho appresso fatto le Mezzegole più tosto maggiori de' Fianchi; mentre senza perder di Fuoco ne' Fianchi ho conosciuto poter' aver' una Gola più larga.

Il che però sappia che non fo per aver nella Gola qualcuna di quelle tagliate, che piccolo, o nissun vantaggio a mio credere possono ottene-

ottenere da una fronte più larga trab. 2., o 4. Ma lo fo, e perchè la Gola larga rende miglior la difesa che danno i Fianchi; e perchè favoriscono la Tagliata reale, se si voglia, come la vuole una mia nuova invenzione, che di certo certissimo è per la più gran maniera migliore d'ogn'altra fin quì pensata; e ch' allora la farò lor vedere, quando, come ho promesso, farò veder' a che soprattutto giovi l'Angolo Fiancheggiato ottuso.

Pand. Non ho nè Esagono, nè altro da mostrare; perchè col tempo, che ho avuto, non m'è riuscito far più di quello, che digià ha visto. Ma quando avessi mill' altre cose fatte, non vorrei metterne fuori nè pur' una, almeno avanti ch' ella non avesse mostrato'l suo Esagono, nel quale parmi mill'anni di veder, come mai le poss' esser venuto fatto d'allargar la Gola senza scemar Fuoco a' Fianchi.

Edet. In questa FIG. XXXVIII. (*nella faccia, che segue*) vi è la mia costruzione dell'Esagono, che è di tal modo.

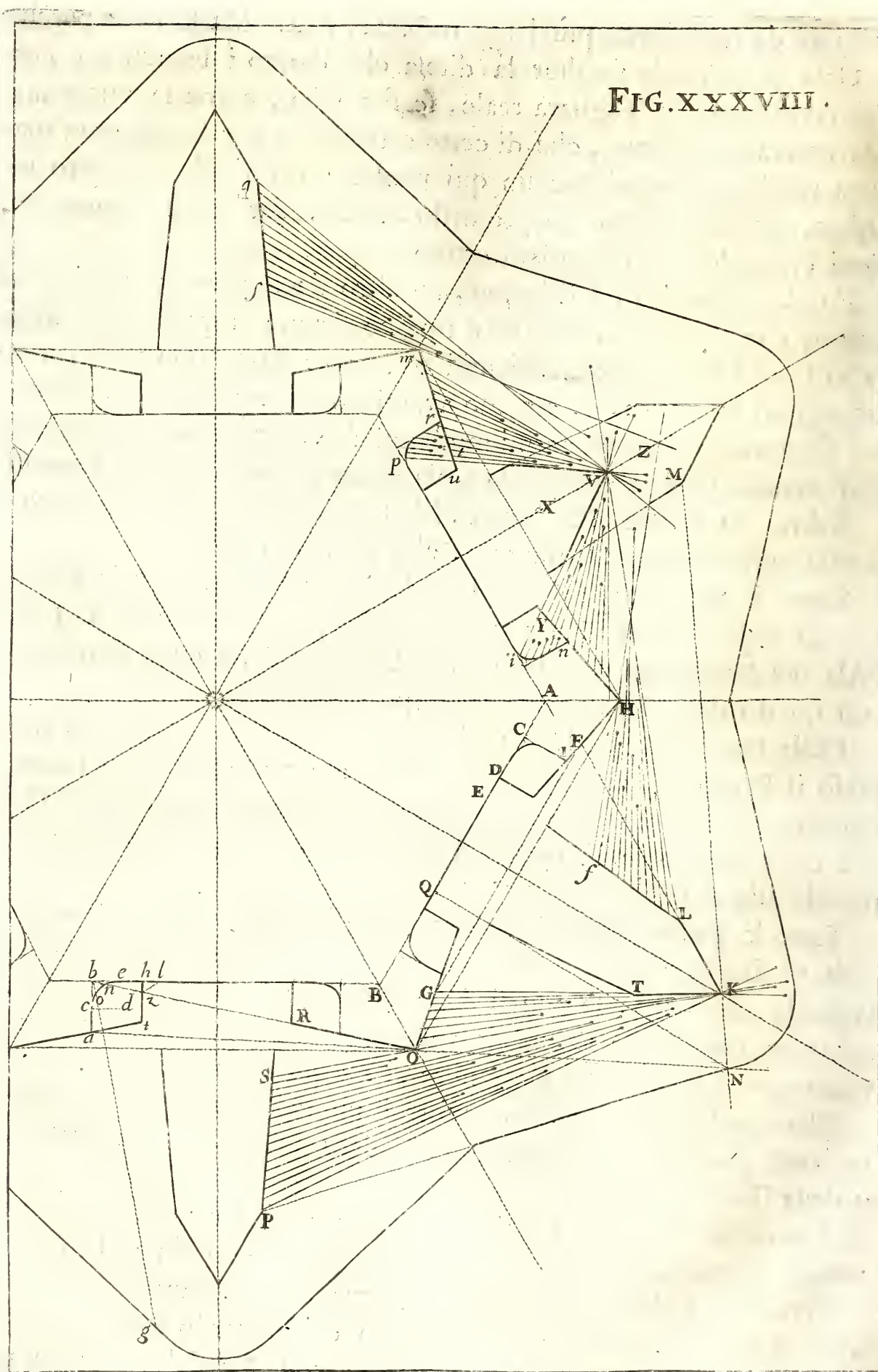
Sopra la retta A B di trab. 68. descrivo l'Esagono; e in essa taglio di trab. 8. la A C per la Mezzagola; di trab. 10. la C D per l'Ala del Baluardo, e di trab. 4. la D E per l'Ala della Cortina; e con questo descrivo al solito il Corpo della Piazza.

Dalla Faccia alta H I ne taglio la porzione H F di trab. 12.; e preso il Pvnto G, omologo al Punto F; e tirata de' detti Punti la distanza F G, sopra di essa costituisco il triangolo equilatere F G K, alla cima del quale K taglio al solito la Faccia del Rivellino K L uguale alla A C D.

Fatte le Facce a tutti i Rivellini, tiro la Stabile M K, prolungandola verso N; e taglio la Regolatrice K N di trab. 15.; perchè con tagliarla più lunga, se non si desse negli eccessi, non s'avrebbe nè maggior Fuoco, nè verun'altro vantaggio; e così corta accosta di vantaggio il Punto dell'Aggressore al Corpo della Piazza.

Eletto pel Punto dell'Aggressore il punto N, perfeziono l'Esagono colla guida della Mobile N O *a*, della Terza Concorrente N Q, e della Terminante P N.

Per ultimo diviso il Fianco superiore *a c b* per metà in *c*, e alzatagli la perpendicolare *c d* uguale alla *c a*, con far centro *d*, ed intervallo *d c* descrivo la circonferenza *c o n e*, tangente tanto al Fianco superiore *a c b*, quanto all'Ala del Baluardo *b e h*: ed in tal modo continuando il Fianco superiore coll'Ala del Baluardo mediante

FIG. XXXVIII.

diante questa circonferenza di cerchio, allargo, com' io dicea, la Gola del Baluardo senza pregiudizio d'alcuna difesa; essendo cosa manifesta che pel Punto dell' Aggressore *g* tanto Fuoco si avrà dall' Ala del Baluardo rettilinea *b e h*, quanto dalla mistilinea *o n e h*: siccome è manifesto che per difesa della Faccia R O tanto Fuoco s'avrà dal Fianco superiore rettilineo *a c b*, quanto dal mistilineo *a c o n*.

Oltrechè da questo mistilineo se ne posson ricavar due altri vantaggi, che tra poco si darà il caso d'averli a conoscere.

Olig. Ma che cosa ha ritenuto V. Sig. fin' adesso dal dar questi vantaggi altresì agli altri Poligoni? E perchè non attender' a questi vantaggi almeno per quel rispiarmo di spesa, che s'avrebbe nel far la Muraglia curvilinea *c o n e* in vece della rettilinea angolare *c b e*?

Pand. E perchè non si attende a questo rispiarmo ancora nel fortificar' a diritto?

Edet. Nel fortificar' a diritto non vorranno un tal rispiarmo coloro, che disapprovano il Fianco coll' angolo ottuso sopra la Cortina; stimando eglino non bene l'esporre la principalissima Difesa più direttamente all' Offese, per cavarne alquanto più direttamente il Fuoco in difesa del Fosso, e della Faccia, e per averne la Gola alquanto più larga. E coloro, che stimano ciò esser bene, e che applicano a' rispiarmi, non dovranno nel modo suddetto esporre alle Offese il Fianco con linea mista; ma ben sì con linea retta, che è più corta.

Ma nel Fortificar' a rovescio chi che sia; e sia di qual parere egli si voglia, mi persuado che m' approverà il Fianco superiore mistilineo.

Perchè a que' primi, che disapprovano il voltar' il Fianco, come principalissima Difesa alle Offese, fo avvertire, che nel mio Sistema il Fianco superiore non è principalissima Difesa; ma che anzi egli è Difesa, e anche Difesa non principale del più debile del Sistema, cioè del Corpo della Piazza; del quale è principal Difesa il Fianco inferiore; che ha, come jeri si vide, i suoi Fuochi coperti alle Offese; e che per ciò non lo rimuovo dal suo esser di rettilineo; lasciandolo, come è, perpendicolare alla Cortina. Ma però dal Punto alla Spalla *t* fino al Punto *z*, dove è segato dalla Stringente *b* O; e fin dove fuora della stessa Stringente debbe essere'l Fuoco in difesa

della

della Faccia alta, e baſſa O R. Imperocchè, ſenon ſempre, alle volte almeno; e quando i caſi lo vorranno, non andrò in diritto in *h*, ma andrò colla retta *z l* in *l*, eſtremità dell'Ala della Cortina; coſtituendo la medeſima Ala in *z l*, dove a cagione del Parapetto, che l'acquiſta più lungo, potrà avere lo ſteſſo Fuoco, che avrebbe in *h l* ſimilmente voltato al ſuddetto Punto *g*. E tornando al Fianco ſuperiore, fo in oltre oſſervar loro che non dimando di voltarlo tutto, ma ſolamente la di lui metà; che poi può dirſi una ſola quarta parte a cagione del riſpetto, che ha la Circonferenza del cerchio alla ſua tangente; dalla quale per un buon tratto ſe ne allontana pochiſſimo.

E agli altri, che amano il Fianco ad angolo ottuſo nella Cortina, e che l'amano a linea retta, fo avvertir loro che nel mio Siſtema ciò ſarebbe un'errore di maſſimo momento, mentre così ſi ſcorcerebbe il Parapetto alla Faccia baſſa, e molto più ſi ſcorcerebbe l'Ala del Baluardo: Che vale a dire che ſi menomarebbero le Difeſe del Punto dell'Aggreſſore; che vale a dire che ſi ſcemerebbe quel Fuoco, che l'Aggreſſore de' provar per lo più tremendo.

Se poſcia non ho fatto miſtilineo il Fianco ſuperiore negli altri Poligoni, non è addivenuto, perchè non voleſſi così farlo ancor' in loro; ma è addivenuto, perchè non mi è occorſo il penſare ad una ſimigliante coſtruzione, ſenon quando ho avuto per le mani queſt' Eſagono; che a dir vero, ve l'ho tenuto più lungo tempo, che in verun degli altri Poligoni a cauſa di ben' applicarlo per ſua Cittadella alle Piazze; ed imparticolare ad una certa Piazza irregolare, a cui ſi medita d'applicar' una qualche Cittadella.

Pand. E per far di pianta una Piazza regolare colla ſua Cittadella Eſagona, ha ella penſato ad alcuna determinata regola?

Edet. Vi ho penſato; e mi penſo d'aver trovata una regola così propria, che difficiliſſimamente s'abbia a ſaper penſare ad una più propria. E la moſtrerò loro ſubito che abbia fatto riconoſcer' al Sig. Oligete, che queſt' Eſagono per cagione del Rivellino, tirato alquanto più infuori, che non è nell'Eptagono, ha quelle grandiſſime Difeſe, che io dicea.

Imperciocchè a dare, come ho ſempre inteſo di dare, due trab. di Parapetto a ciaſchedun Cannone, vi ſono in difeſa diretta per lo Punto dell'Aggreſſore almeno 17. Cannoni: 7. ſulla Faccia alta:

4. ſulla

4. ſulla Faccia baſſa: 4. ſull'Ala del Baluardo, e 2. ſull'Ala della Cortina.

Poichè la Faccia alta, che è lunga trab. 15. $\frac{2}{3}$, ritiene di ſuo Parapetto intorno a trab. 14. laſciando il rimanente della ſua lunghezza pel Parapetto del Fianco ſuperiore: la Faccia baſſa, che è lunga più di trab. 10., ritiene di ſuo Parapetto alquanto più di trab. 8., laſciando il reſtante della ſua lunghezza pel Parapetto del Fianco inferiore: l'Ala del Baluardo, che è lunga trab. 10. ritiene di ſuo Parapetto trab. 8., laſciando gli altri 2. di ſua lunghezza alla ſua Spalla di verſo la Cortina; e l'Ala della Cortina ritiene trab. 4. di ſuo Parapetto, quanto appunto è la ſua lunghezza. E vi ſono in difeſa obliqua per lo ſteſſo Punto dell' Aggreſſore altri 17. Cannoni ſul Fianco del Rivellino, che ha di ſuo Parapetto circa a trab. 34.

E tutto queſto Fuoco è in oltre a' 400. Moſchetti, che parte in difeſa diretta, e parte in difeſa obliqua poſſono ſtar ſulla Faccia del Rvellino, e lungo le due Falſebrache.

Che in tutto è una Difeſa per poco, e per poco da vero, più piccola di quella, che ha il Punto dell' Aggreſſore nell' Ottagono: Che è quella, che jeri lor Signori m'accordarono per una Difeſa quaſichè inſuperabile.

Quanto poſcia ſia nell'Eſagono il Fuoco per difeſa de' Rivellini, vedaſi che per difeſa della Faccia K T vi ſono, oltre al Fuoco delle Falſebrache, i Fuochi G O, P S: e per difeſa della Ritirata X V vi ſono i Fuochi *n* H, *n* Y, *n i*, L *f*, *r m*, *r p*, *r u*, *q ſ*, che tutti s'incrociano tra V Z nella Gola della parte del Rivellino laſciato, per dove, come moſtrammo jeri, l'Aggreſſore debbe portarſi all' attacco della Ritirata.

E adeſſo oſſervino il ſecondo vantaggio da ottenerſi dal Fianco ſuperior miſtilineo, che è che colla ſua curvatura meglio, che ſe foſſe rettilineo, ſi volta alla difeſa della Ritirata fatta nel Rivellino.

Olig. Ben'oſſervo queſto vantaggio. Ma oſſervo anche che in queſt' Eſagono i Rivellini anno più di Fuoco per lor difeſa, che non anno nell'Eptagono, e nell'Ottagono; e forſe più che in niuno de' Poligoni ſuperiori. Ma ſopratutto oſſervo che è Fuoco molto radente, e che è poco Fuoco quello, che di meno, che negli altri Poligoni, ha in queſto Eſagono il Rivellino dalla Faccia alta del Baluardo per difeſa della Faccia ſua; ma che è Fuoco ficcantiſſimo

quel molto, che ha di più per la medeſima difeſa dal Fianco del Rivellino oppoſto.

Edet. Come ſon ſicuriſſimo che V. Sig. egregiamente conoſce, ciò non deriva, perchè l'Eſagono abbia, per ricever' alcun vantaggio del mio Siſtema, attitudine maggiore, che non ſe l'abbiano gli altri Poligoni; ſendo coſa certiſſima che, per ricever' i vantaggi di qualſivoglia Siſtema, e ſpezialmente, come accennai jeri, del mio, ſempre ſarà più atto quel Poligono, che avrà più lati. Ma deriva, perchè all' Eſagono ho applicato il Rivellino con diverſa regola, che non ho fatto negli altri Poligoni; a' quali, ſe l'aveſſi applicato colla ſteſſa regola, non può averſi dubbiezza che le Difeſe di qualſiſia genere ſempre ſarebbero ſtate migliori nel Poligono di più lati.

Pand. Quanti Cannoni avrebbero potuto batter' il Punto dell' Aggreſſore nell' Ottagono, che ci ha moſtrato, come per ſaggio della ſua Fortificazione a roveſcio, ſe in eſſo vi aveſſe applicato il Rivellino con queſte regole dell' Eſagono?

Edet. Se all' Ottagono s'applicaſſe il Rivellino con dar' in difeſa della di lui Faccia ſoli trab. 12. della Faccia del Baluardo; e ſe gli ſi riduceſſe la Mezzagola a trab. 8. ne verrebbe l'Ala del Baluardo di trab. 12.; il Fianco ſuperiore di trab. 13., e più; il Fianco inferiore di trab. 10. $\frac{1}{2}$, e più; la Faccia ſuperiore di 15. in circa; la Faccia inferiore di 12. in circa, e'l Fianco del Rivellino di trab. 35. in circa.

Sicchè, per batter' il Punto dell' Aggreſſore direttamente, vi potrebbero eſſer' almeno 19. Cannoni: cioè 7. ſulla Faccia alta, 5. ſulla baſſa, 5. ſull' Ala del Baluardo, e 2. ſull' Ala della Cortina, a non dir del terzo, che vi potrebb' eſſer, perchè i di lei trab. 4. di Parapetto continuano con quello della Cortina, che può preſtare per un Cannone, quanto da una parte vi voglia fino alla di lui bocca.

E per batter' il detto Punto obliquamente vi potrebber' eſſer' almeno 27. Cannoni: cioè 6. ſul Fianco ſuperiore almeno, almeno 4. ſul Fianco inferiore, e almeno 17. ſul Fianco del Rivellino; che in tutto fanno Cannoni 46.

Olig. Dimodochè chi voleſſe guerniti i Cannoni, come gli vuole il Mallet, che ne pon 3. dove V. Sig. ne pon' un ſolo, potrebbe difender' il Punto dell' Aggreſſore con Cannoni 138.

Edet. O chi voleſſe attender' ad aver Cannoni potrebbe anche farli arrivar' a più di 180.

Olig.

Olig. E che vorrebbe metterne nelle Falſebrache?

Edet. Queſte non le metto a conto, e le laſcio, come ho fatto ſempre, al ſolo uſo del Moſchetto.

Olig. E che vorrebbe far Cavalieri?

Edet. E a queſto non penſo. Ma di Cannoni guerniti all'uſo del Mallet non potrebbero collocarſene 30. dietro a' trab. 20. di Parapetto, che ha la Faccia del Rivellino? Che anche quivi non ſi potrebbero adoprar Cannoni in difeſa del Punto dell'Aggreſſore, e comodiſſimamente nella diſtanza di trab. 20. 25. e 30.?

E con tener più baſſa la Faccia baſſa non ſi potrebb' avere una piazza con trab. 10. almeno di Parapetto, e per ciò capace di 15. Cannoni, frapoſta frà la detta Faccia baſſa, e l'Ala del Baluardo, più alta di quella, e più baſſa di queſta?

Olig. Più volte l'ho voluto dire che, ſe ſteſſe a me, vorrei far quivi tre Piazze, come dietro al ſuo Orecchione le fa il Conte de Pagan.

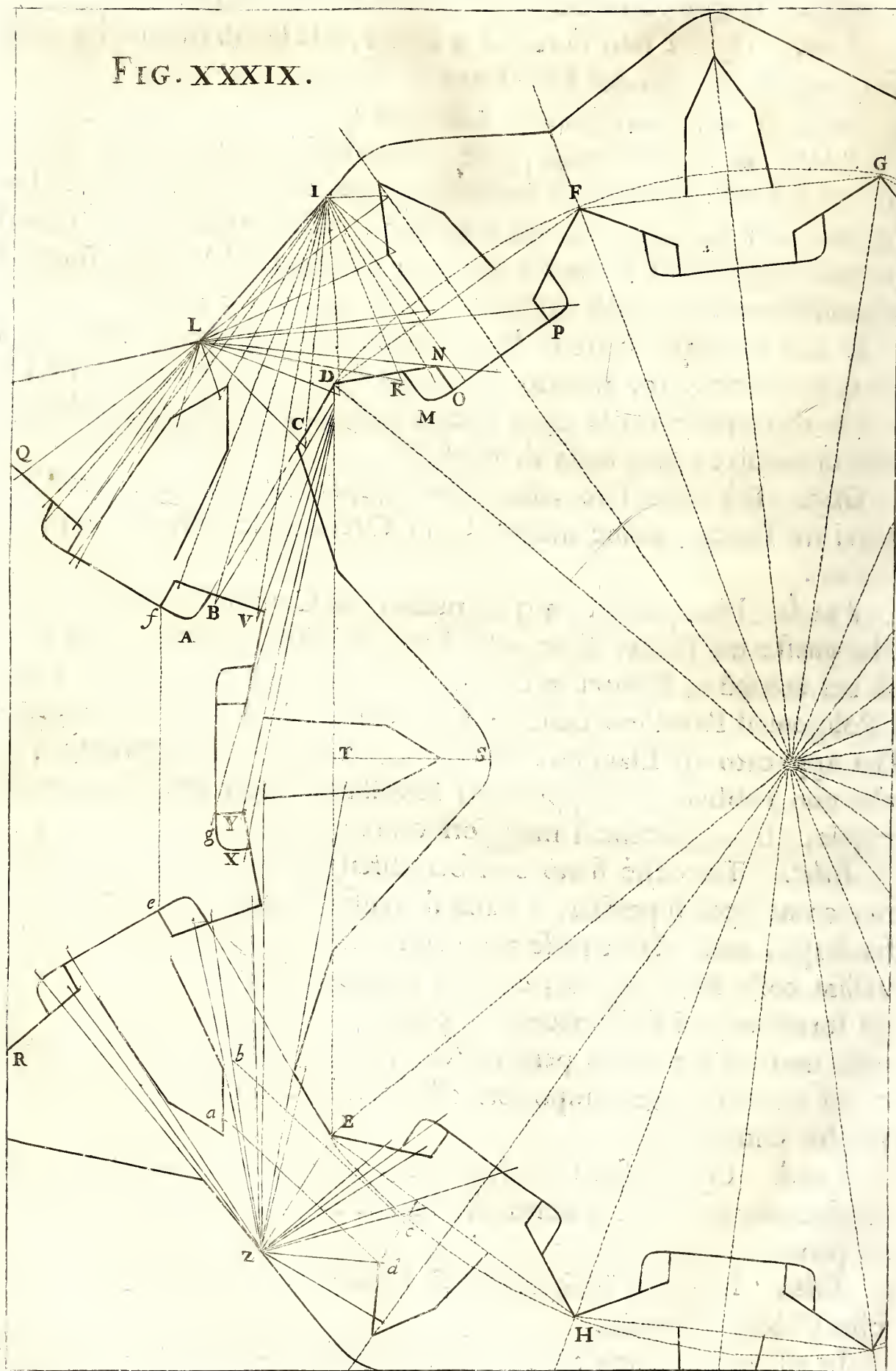
Pand. Non penſerei a qual maniera di Cannoni ſi voleſſe avere. Ma queſte tre Piazze ſoprapoſte l'una all'altra, mentre ve ne è un sì bel comodo, le farei ancor' io. E vorrei ancora applicar' a tutti i Poligoni il Rivellino colle regole, colle quali il Sign. Edetimegoro l'ha applicato all'Eſagono. E veramente non ſo immaginarmi perchè non s'abbiano ad applicare i Rivellini ad ogni Fgura con quelle regole, che apportano i maggiori vantaggi.

Edet. Tuttochè ſieno così ben difeſi gli altri Poligoni, che ſtimo come coſa ſuperflua, e vana il penſar' a mezzi per meglio difendergli, non oſtante forſe avrei corredati tutti i Poligoni de' lor Rivellini colla ſteſſa regola, che ho tenuta nell'Eſagono, ſe quando gli fortificai, mi foſſe occorſo il penſare a tal regola. Ma a tal regola non mi è occorſo penſare ſenon dapoi nel fortificar l'Eſagono, e nel tenerlo lungo tempo ſott' all' occhio per applicarlo alle Piazze per lor Cittadella.

Pand. Queſta ſua Cittadella Eſagona, ſi ricordi che ha promeſſo moſtrarmi, com'ella s'adatti alle Piazze regolari, che un voglia far di pianta.

Edet. In queſta FIG. XXXIX. (*nella faccia, che ſegue*) vi è ciò che V. Sig. dimanda.

In eſſa prima d'ogn'altra coſa ho perfezionato l'Eſagono QVXR con tutto l'Eſterior ſuo.

FIG. XXXIX.

Ho prolungato poſcia il Fianco ſuperiore A B ſino al Punto D, e ſino a quel termine, che la retta A B C D ſia venuta di trab. 80., e altrettanto ho fatto dall'altra parte coſtituendo il Punto E omologo al Punto D.

Punti, che devono eſſer' eſtremi dell'Attaccatura, e lor diſtanza la retta D E. Sopra alla qual linea, come a corda, vi ho deſcritto l'arco D F G H E, che debb' eſſer deſcritto con quell'intervallo, che ſi ricerca per far la Piazza di quanti Baluardi; e con quanto di Ficcante un voglia. Che per poterla fare o di pochi, o di molti Baluardi, e con Ficcante, o delle meno, o delle più grandi; di quì è che non biſogna penſare a tirar più lunga la linea dell'Attaccatura A B C D; perchè altrimenti la corda D E riuſcirebbe maggiore; e così malamente le ſi potrebbe adattare un' arco proprio, e comodo per una Piazza di pochi Baluardi, e con una Ficcante delle meno grandi.

Deſcritto il ſuddetto arco, ho tirati i lati della figura D F, F G, e tutti gli altri: e dentro ad eſſo ho deſcritto il Ricinto della Piazza ſecondo la data regola di fortificar per dentro, eleggendo la regola di quel Poligono, all'angolo del quale più s'accoſterà l'angolo della Figura deſcritta nel ſuddetto arco. Che per non iſminuzzar gradi potrà pigliarſi tal regola con ridurla ad una delle ſeguenti.

Se la Figura deſcritta nell'arco avrà l'Angolo ſuo da gradi 125. fino a 132. ſi fortificherà colla regola dell'Eptagono.

Se avrà l'Angolo ſuo da gradi 132. fino a 138. ſi fortificherà colla regola dell'Ottagono.

Se avrà l'Angolo ſuo da gradi 138. fino a gradi 142. ſi fortificherà colla regola dell'Enneagono.

Se avrà l'Angolo ſuo da gradi 142. fino a 146. ſi fortificherà colla regola del Decagono.

Se avrà l'Angolo ſuo da 146. fino a gradi 148. ſi fortificherà colla regola dell'Vndecagono.

E ſe avrà l'Angolo ſuo maggiore di 148. gradi, ſi fortificherà colla regola del Dodecagono.

Diſegnato il Ricinto della Piazza con tutto'l ſuo Eſteriore giuſta la regola eletta, ho preſo nella Contraſcarpa della medeſima il Punto dell'Aggreſſore I dinanzi alla Faccia K D conſeguente dell' Attaccatura D C: e ho preſo nella Contraſcarpa della Cittadella il Punto

dell'

dell'Aggressore L alla sinistra del Rivellino, opposto alla stessa Attaccatura: e ho tirata da punto a punto la retta I L, che mi segna la Contrascarpa, da me chiamata *Comune*, perchè serra il Fosso della Cittadella, e della Piazza. Nel cui Ricinto circa la varia altezza delle Muraglie mi contengo in questo modo: che coll'Attaccatura C D, colla Faccia alta D K, col Fianco superiore K M, e coll'Ala del Baluardo M O nell'altezza di trab. 2. $\frac{1}{2}$ rigiro al pari della Cortina P O, tenendo più basso piedi 7., ovvero 8. la Faccia bassa K N, e'l Fianco inferiore N O.

E così mi contengo per quella cagione ch'or m'incammino a dire nella recita di quelle quattro Massime, che nell'applicare una tal Cittadella ad una tal Piazza mi son proposto in particulare senza omettere le altre tutte, che servon per ben' applicar qualsisia Cittadella di qualsisia Sistema a qualsisia Piazza, fortificata come si voglia.

I. La prima delle accennate 4. Massime è: *che la Cittadella debbe esser voltata col maggior Fuoco possibile alla Piazza, che dee tener' in freno; e che, quando bisogni, dee batter' a rovina.*

E per ciò ho situato il mio Esagono, come egli è, rivoltato alla Piazza con 3. Tanaglie, che danno il maggior Fuoco possibile; mercecchè è quel Fuoco, che è misurato dal diametro Q R.

II. La seconda Massima è: *che la Cittadella deve meno, che si può senza verun suo pregiudizio, internarsi nella Piazza; acciocchè o non levi agli abitatori di essa le comodità ricercate dal lor costume; o non necessiti ad ingrandir di vantaggio la Piazza, per dar loro cotali comodità*,

E per ciò ho mirato a tener l'Esagono tanto difuori della corda D E, che dentro ad essa s'interna nella Piazza solamente colla metà in circa del suo Rivellino. Assegnochè col punto S, che nella Contrascarpa è il più lontano dal Corpo della Cittadella, non m'insinuo nella Piazza, che colla lunghezza S T, che è circa a trab. 45.; e che è meno, e meno assai di quanto vi s'insinuano tutti gli Autori, o almeno que' tanti, che ho letti, se n'eccettujamo il Mallet, ne' di cui Libri (ma forse errò ch'intagliò le figure) vedesi che non riman Fuoco, o ne riman pochissimo nel Corpo della Cittadella per poter, quando il caso lo dimandi, batter' e spazzar l'Attaccatura per entro, che è contro alla Massima, che segue.

III. La

III. La qual Maſſima, che è la terza, è: *che la Cittadella col ſuo Fuoco debbe poter' impedire che'l nemico, reſoſi padron della Piazza, non s'alloggi, e non alzi Batteria ſul vicin Baluardo dell' Attaccatura.*

Che per ciò ho diſteſa l'Attaccatura D C in diritto col Fianco ſuperiore A B; acciocchè dentro di eſſa Attaccatura batta, e ſpazzi quel Baluardo col Fuoco vicino B V di tutta la Faccia alta; e col Fuoco più diſtante del Fianco ſuperiore X, dell'Ala del Baluardo *g*, e del Fianco inferiore Y. A cagion dell' altezza del quale in C D K M O mi ſon tenuto baſſo quanto nella Cortina O P.

IV. E la quarta Maſſima è: *che la Cittadella, e la Piazza non ſi debbono pregiudicare l'una all'altra nelle lor difeſe.*

Che per ciò ho meſſo ſtudio, per trovare; e ſon perſuaſo d'averla trovata; la regola, che è la da me già ſtata eſpoſta; e che è generale per ogni Poligono, per ſituare di maniera la Contraſcarpa comune I L, che il poter' isforzarla non ſi renda all'Aggreſſore più facile di quello, che gli poſſa eſſer lo sforzar la Contraſcarpa della Piazza, ſe voglia attaccar la Piazza; ovvero lo sforzar la Contraſcarpa della Cittadella, ſe alla Cittadella voglia attaccarſi.

E di ciò ſervano per evidenza le linee rette, concorrenti ne' punti I, L, Z, che ſegnano que' Fuochi, che difendono la Contraſcarpa comune sì nelle di lei eſtremità I, L; sì ne' di lei punti di mezzo Z; e ſervano ſimilmente per evidenza le linee rette *a d*, *b c*, che ſegnano, dove colla maggior comodità deſiderabile poſſon farſi per difeſa della medeſima Contraſcarpa comune la Falſabraca inferiore in *a d*, e la ſuperiore in *b c*.

Olig. Circa alla difeſa della Contraſcarpa comune vedo il tutto diſpoſto a maraviglia.

Ma parmi che, per far' in prò della terza Maſſima il Corpo della Piazza C D K M O più baſſo, che negli altri luoghi ſuoi omologhi, ſi faccia contro alla Maſſima quarta col pregiudicare alle difeſe della Piazza. E tanto ricavo da quello, che jeri ella diſſe nel moſtrar' i fini, che la moſſero a tener più baſſa una parte della Faccia, il Fianco inferiore, e la Cortina; e a tener più alto il rimanente del Corpo della Piazza. Poſciacchè ella diſſe che i Fianchi ſuperiori, tenuti più alti, erano e per aver predominio ſopra la Cortina in evento, che l'Aggreſſore arrivaſſe mai ad alloggiarviſi; e per battere il Corridore

ridore per disopra al Rivellino. De' quali vantaggi io non fo conto del primo; sì perchè non mi penso che l'Aggressore sia mai per tentar d'alloggiarsi sulla Cortina; sì perchè, quand' egli volesse tentarlo, penserebbe a spalleggiarvisi, come si spalleggia ne' Difuori, predominati dal Corpo della Piazza. Ma fo conto del secondo vantaggio, che concorre a contraporre tre, o quattro volte più di Fuoco a quello, che l'Aggressore può collocar sul Corridore: cosa, che non potrà fare in questa sua Piazza il Fianco superiore K M, ridotto da lei all' altezza di soli trab. 2. $\frac{1}{2}$, se però non abbassa ancora il Rivellino antepostogli, che non so poi se un tal'abbassamento potesse esser di qualche altro pregiudizio.

Edet. Giudico che senz'abbassar'il Rivellino non si cada in pregiudizio delle difese di questa Fortificazione, se peravventura non è pregiudizio molto piccolo, e da non farsene caso grande. Perchè; se l'Aggressore non potrà sul Corridore esser battuto di sopra il Rivellino dal Fuoco del Fianco superiore; il Fianco superiore non potrà esser battuto dal Fuoco, che l'Aggressore ponga sul Corridore. E in simiglievol guisa, se levasi una piccola parte nella mia Piazza a quel tanto Fuoco, che si può contraporre al Fuoco nemico, collocato sul Corridore; si raddoppia la Difesa sicura della Faccia. Perciocchè, se jeri mostrammo il Rivellino servir di Spalla per coprire alla Contrabattería della Contrascarpa il Fianco inferiore, oggi ne segue che debba coprire altresì questo Fianco superiore.

Olig. Or, che m'ha fatto conoscere che forse, e anche, secondo me, senza forse, più tosto si migliori, che si peggiori la sua Fortificazione col tener'il Fianco superiore alto solamente trab. 2. $\frac{1}{2}$, mi si fa più maturo quel concetto, ch' ella jeri mostrò di stimarlo non di cattivo seme; il quale è che senza svantaggio notabile della Fortificazione si potesse attender' al risparmio, che s'avrebbe dal tenersi col Ricinto della Piazza tutto ad una altezza, e ad un' altezza, che non direi più, come dissi jeri, la minor comportabile; ma, per andar' in meglio, la direi, quale V. Sig. l'ha data a questa sua Piazza dal C fino al P.

Edet. Non vi sarebbe cosa più facile che il tirarmi in questo suo pensiere; sendo che dagli altri Baluardi della Piazza, che colle lor' Ale, Fianchi superiori, e Facce alte sono trab. 1. $\frac{1}{2}$ più alti de' Baluardi dell' Attaccature D, E, non pretendo senon cose da me non

molto

molto ſtimate; com' è il rader col Fuoco della Piazza uno Spalto di miſure ordinarie, il poter batter col Fianco ſuperiore il Corridore per diſopra'l Rivellino, in vece di ſpalleggiar col Rivellino il detto Fianco; e l'aver predominio ſugli alloggiamenti, che mai foſs' arrivato a far l'Aggreſſore ſulla Cortina.

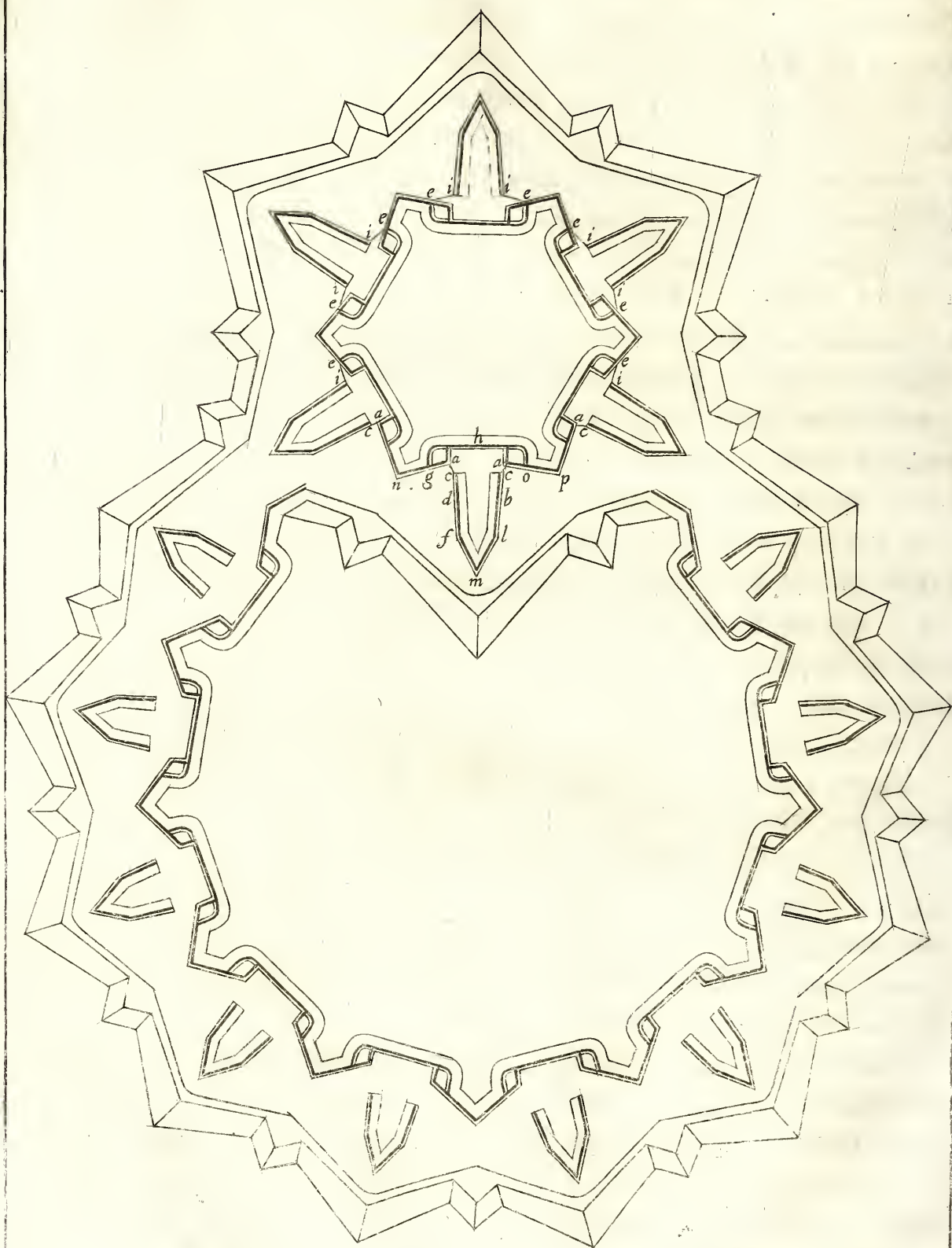
Le quali coſe che da me ſieno non molto ſtimate, l'argumentino da quello, che jeri nel capitolar' i vantaggi della mia Fortificazione a roveſcio ne diducei uno, che fu'l terzo, dall'aver' ella le Facce, e i Fianchi diſugualmente alti; ma nè men diedi ſegno che alcun vantaggio poſſa averſi più toſto da quella, che da queſta diſugualianza d'altezze. Che ſe poſcia jeri le volli di trab. 4. la maggiore, e di trab. 2. $\frac{1}{2}$ la minore, fu per proporre una Fortificazione, coſtrutta con quelle prerogative, che non poſſono negarſi buone, ancorchè non ſieno di gran momento; e per proporla coll' animo poco, o punto intento a' riſpiarmi.

A' quali chi voglia aver l'animo intento; e che non faccia maggior conto, di quello che faccia io, delle accennate prerogative, potrà ancora colle ſteſſe altezze, che ha date al Corpo della Piazza da C fino a P, tenerſi nel coſtruir' il Corpo della Cittadella, fuorchè nella parte, che taglia verſo la Piazza la linea retta *e f*. Imperciocchè è di gran conſeguenza che ſieno altezze predominanti ne' due Baluardi V, X, riguardanti da vicino la Piazza.

E potrà eziandio chi abbia l'animo intento a' riſpiarmi, e che curi poco le coſe da curarſene manco, in vece di far' i Rivellini alti trab. 2. fargli alti ſolamente 9. piedi fino al Ciglio del lor Parapetto; e tanto che col di lui Sopracciglio ſovraſtino da due in tre piedi al Sopracciglio dello Spalto. Col che ancora ſi tornerebbe ad aver' il vantaggio, che il Fianco ſuperiore foſſe in iſtato di poter batter' il Corridore per di ſopra al Rivellino.

Vantaggio, che il Sign. Oligete ha moſtrato di ſtimarlo minor dell'altro vantaggio, che'l Rivellino cuopra dalla Contrabbatteria della Contraſcarpa inſieme coll' inferiore, ancora il Fianco ſuperiore.

Ma vantaggio, che, ſe di queſt' altro non lo ſtimo maggiore, non perciò lo ſtimo minore; contuttochè queſto accreſca Difeſa di grandiſſima proporzione alla Difeſa del Corpo della Piazza; e quello accreſca Difeſa di piccoliſſima proporzione alla Difeſa del Corridore.

FIG. XL.

E di ciò la ragione ſi è; perchè in queſta Fortificazione a roveſcio vi ha molto di più da ſperare, e prometterſi dalla Difeſa del Corridore, che dalla Difeſa del Corpo della Piazza; laonde s'abbia da ſtimar' una piccola parte delle Difeſe del Corridore, non meno che una gran parte delle Difeſe del Corpo della Piazza.

Olig. Benchè non aveſſi fatta tal ponderazione; e che anzi ſtimaſſi per le univerſali Difeſe miglior d'alcun poco il Rivellino ſenz' eſſer' abbaſſato, che con eſſerlo; mi creda che digià aveva aperta la bocca per proporlo io, quando lo preſe a propor V. Sig. queſt' abbaſſamento de' Rivellini.

Ma, ſe ella ſtima per coſe da curarſene poco quelle, che nella ſua Fortificazione dimandano le maggiori altezze, che jeri diede all'Ottagono, e che oggi dà nelle Cittadelle a' Baluardi riguardanti da vicino la Piazza; perchè, ad oggetto di proporre una Fortificazione ugualmente buona con un riſpiarmo di ſpeſa aſſai grande, non determina in eſſa le minori altezze, che adeſſo ha approvate?

Edet. Io non voglio determinare nè le une, nè le altre altezze; o per dir meglio determinerò le une, e le altre.

Determinerò le altezze minori per chi voglia un' ottima Fortificazione col ſolo riguardo di non iſpendere per darle le prerogative di poca ſtima.

E determinerò le altezze maggiori, per chi ſenza verun riguardo alla ſpeſa voglia coſtrutta con magnificenza una Fortificazione, cui nè meno manchino le prerogatiue ſuddette.

Anzi a queſto ſecondo, che non voglia aver riguardo alla ſpeſa, porrò nella mia Fortificazione un' altro pezzo di nuovo Componimento, che è per eſſer' a mio creder di conſeguenza non piccola; e di conſeguenza tale, che vorrei anche che, per averlo, non guardaſſe alla ſpeſa nè meno quel primo, che ſtia intento sì al riſpiarmo; ma purchè s' abbia un' ottima Fortificazione. Sendo che egli è un Componimento, che ſi confà tanto colle altezze maggiori, quanto colle minori; ma volendoſi applicare ad una Fortezza delle minori altezze, meglio verrà applicato, ſe non ſi abbaſſino i Rivellini.

Pand. E anche ha Componimenti di nuovo per queſta ſua Fortificazione; e Componimenti, che le aggiungano vantaggi?

Edet. Il nuovo Componimento da me accennato lo vedano in queſta FIG. XL. Che è una Piazza di 10. Tanaglie regolari, colla

ſua Cittadella Eſagona. Dove ſuppongo le coſe di queſta fatta.

Il Ricinto della Piazza, conſiſtente in Facce alte, Fianchi ſuperiori, Ale, e Cortine, lo ſuppongo tutto ad una medeſima altezza di piedi 15. fino al Ciglio del Parapetto; e ſuppongo le Facce baſſe, e i Fianchi inferiori alti della metà: acciocchè volendoſi per qualche difeſa piantar Battería nel Piano del Foſſo a Piè del Fianco inferiore, o della Faccia baſſa; tanto la Battería di queſto Fianco, o Faccia ſovraſti alla Battería del ſuo Piè; quanto alla Battería di queſto Fianco, o Faccia ſovraſta la Battería del Fianco ſuperiore, o dell' Ala del Baluardo.

E queſta ſteſſa coſtruzione ſuppongo averſi del Corpo della Cittadella, ſalvo che ne' due Baluardi riguardanti da vicino la Piazza, dove ſuppongo le maggiori altezze di trab. 4.

Circa poi a' Rivellini quei della Piazza li ſuppongo alti 9. piedi fino al Ciglio del Parapetto; ma quei della Cittadella tutti indifferentemente gli fo alti, fino pur' al Ciglio del Parapetto trab. 2. per cagione di poter meglio adattar' ad eſſa Cittadella il mio nuovo Componimento, che l'ho ſegnato colle rette *a c*, *e i*, le quali a' due Baluardi riguardanti da vicino la Piazza, e dove le altezze ſono maggiori, le ho tirate dall' eſtremità del Fianco del Rivellino *c* all' *a* punto alla ſpalla della Faccia baſſa; ma agli altri Baluardi, dove le altezze ſon minori, le ho tirate dalla ſteſſa eſtremità del Fianco del Rivellino *i* all' *e*, punto alla Spalla della Faccia alta.

Queſte linee indicano il luogo, dove farei, ſe ſteſſe a me, un Muro da dirſi *il Muro della Ronda*; perchè, oltre al ſerrar quello ſpazio, che ſerrerebbe, non dovrebbe aver' altr' uſo, ſenon di dar paſſo alla Ronda, che voleſſe portarſi dal Corpo della Cittadella al Rivellino; e tornarſene dal Rivellino al Corpo della Cittadella.

Laonde non dovendo ſervire, ſenon per dare il ſuddetto paſſo, e per ſerrar lo ſpazio, che è tra' l Rivellino, e' l Corpo della Cittadella, lo farei, dove s'attaccaſſe al Rivellino, tre piedi più baſſo, che dove s'attaccaſſe al Corpo della Cittadella: e ciò a fine d'aver detto Muro, e nell'uno, e nell'altro luogo tanto alto appunto, quanto vi foſſe in ciaſcun luogo alto il Terrapieno; acciocchè la Ronda, volendo paſſar da un luogo all' altro per diſopra a detto Muro, vi trovaſſe ſtrada la più breve, e la più facile.

E farei queſto Muro della Ronda groſſo niente più di quello, che

che baſtaſſe per avervi ſopra una ſtrada la più ſtretta, e co' ſuoi Parapetti da Ronda dinanzi, e di dietro i più ſemplici che io ſapeſſi fare pel ſicuro paſſaggio d'un uomo.

E di queſto Muro così poco groſſo non ne attribuiſcano la cauſa a un qualche riſpiarmo, che io voleſſi fare; perchè più groſſo non lo vorrei, ancorchè trovaſſi chi lo mi voleſſe far per niente. Concioſſiecoſachè vorrei colla maggior facilità deſiderabile poterlo gettar giù, e di lì levarne i materiali, quando da qualche parte della Cittadella foſſe divenuto Muro di diſvantaggio. Che tale al certo ſempre ſarebbe da quella parte, che l'Aggreſſore aveſſe attaccata; mentre ivi ſarebbe d'impedimento almeno alle difeſe, che ſi cavano da' Fianchi inferiori; ſarebbe d'impedimento alle ſortite; e alla libera, e ſpedita comunicazione, che ſi de' proccurar d'avere del Corpo della Cittadella colle Falſebrache, e con altr' opere, che ſi vogliano compor nel Foſſo.

Pand. E perchè fare ad una Cittadella un Muro, che è pregiudicevole alle di lei difeſe, e alle comodità del di lei Difenſore?

Edet. Io propongo di far' un Muro, che può eſſer' alla Cittadella di vantaggi rilevantiſſimi per ogni lungo tempo di pace, e di guerra; sì col Nemico lontano, sì vicino; sì che ſia fuor di viſta, sì che ſia in viſta; sì che ſia aſſediante, sì che non lo ſia. E propongo di levarlo via, avendone il modo comodiſſimo, e faciliſſimo, ſolamente per quel corto tempo, che l'Aggreſſore tenga aperti gli attacchi, e ſolamente da quella parte, dove ſi facciano eſſi attacchi: che è ſolamente quando, e dove il mio Muro della Ronda può eſſer di pregiudizio.

Or dunque qual ragione mi contenderà il far ſimigliante Muro, che poſſo laſciar' in piedi fino a che mi giovi; e che a piacere poſſo con gran facilità diſtruggere, quando ſia giunto il tempo, che potrebbe nuocermi?

Pand. Per poter dar giudizio, ſe vi poſs' eſſere, o nò ragione, ch'abbia a contender' a V. Sig. il far queſto Muro della Ronda, fa di meſtiere l'attendere che ci dica quali ſono i vantaggi, che rilevantiſſimi ella ſe ne promette.

Edet. Io non mi fermerò a dire

I. Nè che'l Muro della Ronda ſempre impedirebbe che'l Nemico poteſſe venir diſuori a ſpiar la ſtruttura inteſtina de' Rivellini; e ciò che foſſe tra eſsi, e'l Corpo della Cittadella. *II.*

II. Nè che ſempre darebbe appreſtata gran comodità, e ſicurezza, per poter' alle occaſioni darvi ricovero a quella moltitudine d' uomini, e di beſtiami, che dentro alla Cittadella ſarebbe d' incomodo, e d' impaccio.

III. Nè che ſempre riſtringerebbe la comodità di fuggirſene a chi del preſidio ne aveſſe intenzione.

IV. Nè che nelle ſorpreſe per iſcalata ſi troverebbe'l Nemico ingannato, e ſi troverebbe fuor della Piazza, ſe non aveſſe ſcalata la Faccia alta; che del chiuſo ſarebbe la parte più addentro, e la meglio cuſtodita dagli occhi, e dall' orecchie delle Sentinelle.

Ma paſſerò a dire di que' due vantaggi, che giudico di boniſſima maniera grandi; e che ho per motivo di propor queſto Muro della Ronda.

V. Il primo de' quali due vantaggio è che'l Muro della Ronda ſerra la capacità del Rivellino, e la capacità, che è tra eſſo, e'l Corpo della Cittadella; dove in piano orizzontalmente continuato, ſpazioſo, chiuſo, ſpalleggiato, e ſicuro, potrebbe darſi quartier comodo quanto dentro alla Cittadella a numeroſe truppe di que' confederati, e auſiliari, che volentieri riceveremmo, anzi che iſtantemente chiameremmo dentro al noſtro ſoccorſo; ma che non le chiamiamo, e venendo da ſe ſteſſe, non le riceviamo, perchè non ci fidiamo a metterle, di dove poi non iſtia a noi il licenziarle.

VI. E'l ſecondo gran vantaggio è che'l Muro della Ronda darebb' il comodo di poter' aver Sentinelle ne' Rivellini, e così tener guerniti i Difuori non meno che il Corpo della Cittadella con non più Sentinelle di quelle, che ſi vorrebbero per lo ſolo Corpo della Cittadella.

Il che ſi conoſca da queſto: che, ſe non vi foſſe il Muro della Ronda, per una ſola Tanaglia del Corpo della Cittadella vi andrebbero giuſta al miglior' uſo cinque Sentinelle; due alle punte de' Baluardi in *n*, *p*, due agli angoli alla ſpalla in *g*, *o*; e una in *h* mezzo della Cortina. E tante Sentinelle, ſendovi il Muro della Ronda, ſarebbono ſufficientiſſime per ottimamente guernire la ſteſſa Tanaglia inſieme col ſuo Rivellino dinanzi. Conciosſiecoſachè con una Sentinella in *m* alla punta del Rivellino; con due Sentinelle in *b*, *d* ne' di lui lati, e tanto lontane dagli angoli *f*, *l*, quanto dagli angoli *g*, *o*; e con due Sentinelle in *n*, *p* alle punte de' Baluardi; è coſa manifeſta che la Tanaglia col ſuo Difuora ſarebbe guernita di Sentinelle

così

così bene, che meglio mai non potrà comandar la vera regola di diſtribuir Sentinelle.

I. Giacchè nel ricinto, a cui ſi poſſa accoſtar furtiuamente uomo nemico, che venga per oprar coſa pregiudiciale alla Cittadella, non vi ſarebbe punto, che non foſſe vicino dentro de' trab. 20. all'orecchio della Sentinella, e non vi ſarebbe punto, doue non eſploraſſero almeno due Sentinelle.

II. Ogni Sentinella, o per dentro, o per diſuori vedrebbe le Sentinelle ſue conſeguenti.

III. E tutte ſarebbero, dove la Ronda con comoda, e ſemplice gita potrebb' eſſer' a viſitarle.

Che, ſe poi le Sentinelle s'aveſſero a diſtribuire, ſecondo l'uſo di coloro, che non ſi curano che le orecchie delle Sentinelle giuochino tanto da vicino, ſtandoſene molto a' loro occhi; e che per tanto nelle Piazze fortificate a diritto non pongono Sentinella in mezzo alla Cortina, contentandoſi delle altre quattro; due agli Angoli fiancheggiati; e due a gli Angoli alla Spalla; certo è che nelle Piazze fortificate a roveſcio, e corredate de' Muri della Ronda, ſi potrebbe tutto'l Ricinto tener ſotto all'occhio, (e anche all'orecchio) delle Sentinelle, con porne una in ciaſcuna punta tanto de' Baluardi, quanto de' Rivellini: col che vi s'avrebbe per ciaſcuna Tanaglia una Sentinella meno, che in ciaſcuna Tanaglia delle Piazze fortificate a diritto.

Pand. Ma, ſe per far queſti Muri della Ronda ella tiene i Rivellini più alti del Fianco inferiore, e della Faccia baſſa; non fa all'oppoſito della buona regola, che vuole le Opere ſempre più alte, quanto più ſono addentro verſo'l Centro della Piazza?

Edet. Adunque in neſſuna Fortezza ſi dovrebbero far Falſebrache, Capponiere, Traverſe, e altre Opere ſolite a farſi nel Foſſo più baſſe de' Rivellini, delle Mezzelune, e degli altri Diſuori alzati egualmente a queſti.

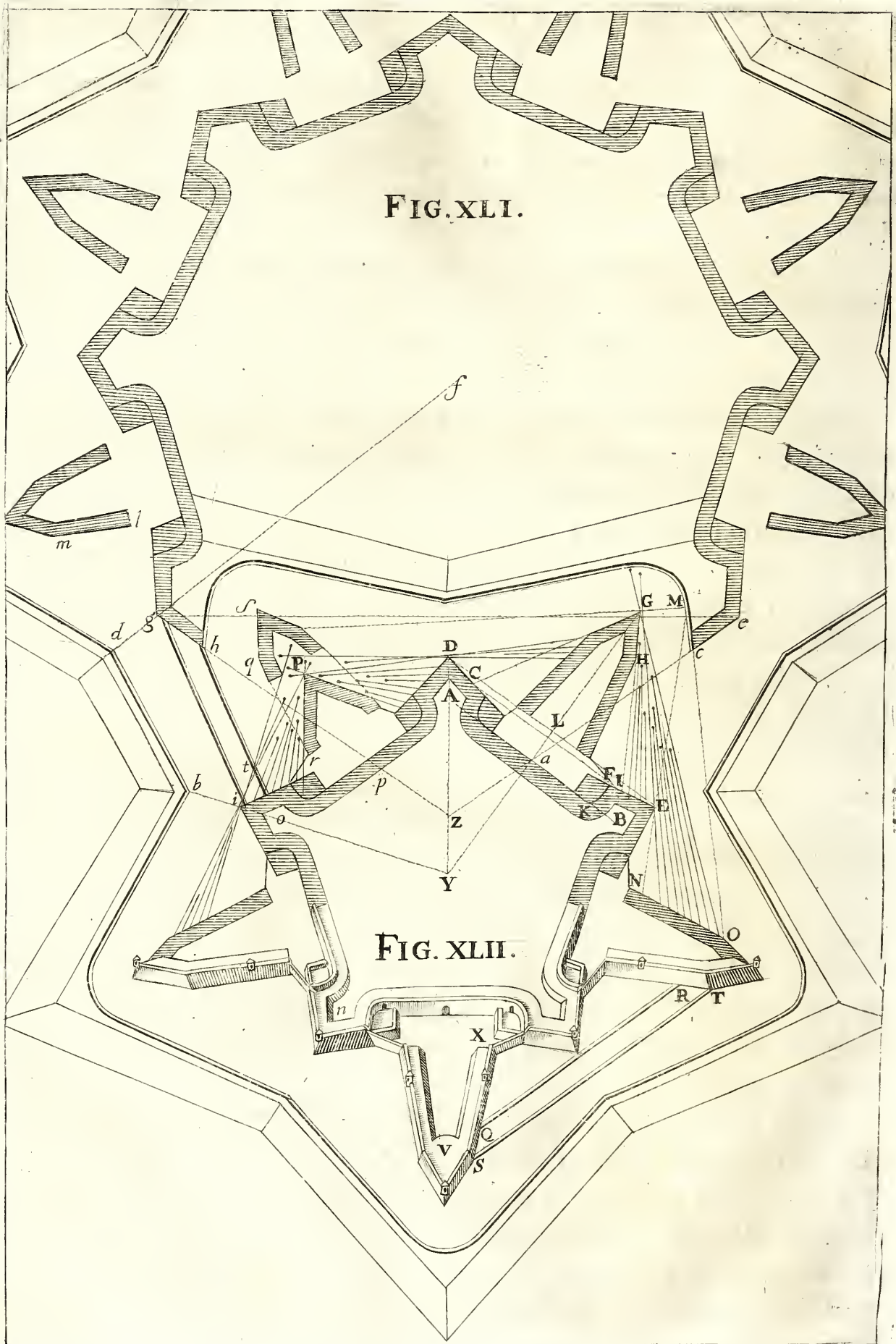
Sa ella, quando ſarebbe all'oppoſito della buona regola? Allorchè il Principal Ricinto della Fortezza foſſe più baſſo de' Diſuori.

Pand. Ma intanto, impadronitoſi l'Aggreſſore del Rivellino, e della ſua Ritirata; e alloggiatoviſi tanto vicino al Fianco inferiore, potrà battere in barba chi voglia per qualche difeſa ſtar' in lui.

Olig. E non ſa il Sig. Pandete, che Difenſore avveduto non cede Opera, ſenon con farla ſaltare ſotto a' piedi dell'Aggreſſore?

Edet.

FIG. XLI.

FIG. XLII.

Edet. No no: facciamo pure che'l Difensore ceda all' Aggressore la Ritirata del mio Rivellino sana, e intera. Dove avrà egli da farsi l'Alloggio predominante al Fianco inferiore? Nella di lei Piazza, se ella è Opera vota, e ha la sua Piazza nel piano del Fosso? Su' di lei Terrapieni, se sur essi non può rimanervi spazio di mezzo tra due Parapetti a botta, che sarebbero necessari uno per difuori, e l'altro per dentro?

Olig. E quanto grossi ve gli suppone i Terrapieni?

Edet. Io non gli farei più grossi di trab. 3. $\frac{1}{2}$ in circa; tanto quanto basta per un Parapetto a botta de' più semplici, e per lo giuoco dietro ad esso di piccioli Cannoni.

Olig. Ben disse jeri che con questi suoi Rivellini si dà all' Aggressore poca terra, dove più gliene bisognerebbe.

Pand. Ora confesso che non vi può esser ragione, che l'abbia a contender' il far' il Muro della Ronda, che non può esser senon di minima spesa; e che apporta vantaggi cotanto grandi.

Olig. La spesa certo che non può esser senon minima; e i vantaggi sono di sì fatta maniera grandi, che stimerei gran fallo il non proccurar d'avergli in ogni Fortezza, benchè non fosse Cittadella.

Edet. Certo che'l Muro della Ronda congiugnerà sempre vantaggiosissimamente il Corpo di qualunque Fortezza co' suoi Rivellini, che si vogliano votare, e che abbiano altezza tale, che l'arte possa levar loro il comodo della scalata. E se ho presa l'occasione di proporre simigliante Muro solamente adesso nella mia Cittadella Esagona; ciò è stato, perchè non mi è occorso avanti d'adesso il mostrar' altra Figura, in cui egli sia segnato; siccome è segnato nell' alzata del Pentagono: che è quella Figura, che or passo a mostrare, come io la fortifichi a rovescio; e come così fortificata l'applichi per Cittadella alle Piazze, che si pigliano a far di pianta; ed è, come quì apparisce nella FIG. XLI. e XLII.

Descrivo sopra la retta A B di trab. 64. il Pentagono; e la divido in 8. parti uguali; delle quali 2. ne do alle Mezzegole; 2. alle Ale de' Baluardi; e 2. mezze alle Ale della Cortina: e, alzato il Fianco superiore uguale alla Mezzagola, fortifico il Corpo della Piazza al solito.

Fortificato il Corpo della Piazza, taglio nelle Facce, come ho fatto nell' Esagono, le porzioni D C, E I di trab. 12.; e sopra la distanza

ſtanza C I, formato il triangolo equilatere C G I, ho compiuto il tutto con far la Faccia del Rivellino G H di trab. 16. di quanti ne è la Mezzagola, e l'Ala del Baluardo inſieme; e con far la Regolatrice G M di trab. 15.

E in queſta guiſa fortificato a roveſcio il Pentagono egli ha per difeſa diretta del Punto dell' Aggreſſore almeno 15 Cannoni: 7. ſulla Faccia alta; 3. ſulla Faccia baſſa; 3. ſull' Ala del Baluardo, e 2. ſull' Ala della Cortina. Ed ha per difeſa obliqua del medeſimo Punto almeno altri 15. Cannoni ſul Fianco del Rivellino, del quale è circa trab. 30. la porzione N O che guarda lo ſteſſo punto M.

Delle altre Difeſe poi non iſtarò a farne parola; perchè le rette S T, Q R moſtrano che nel Pentagono tanto bene, quanto nelle altre Figure di più lati, poſſono coſtruirſi le due Falſebrache. Le rette linee, che ſon dirette in G, moſtrano le difeſe della Faccia del Rivellino; e le dirette in P moſtrano le difeſe della Tagliata, e Ritirata fatta nel Rivellino.

E ne meno ſtarò a far parola in difeſa di queſto mio Pentagono, poſto a fronte di qualchedun' altro de' migliori dell' Europa; e pigliamo per eſſemplo queſto di Torino, che ha il vantaggio di eſſer più capace del mio, e d'aver' il Fianco più lungo, che nel mio non è il Fianco ſuperiore; che pur è Fianco di grandezza ſtimata tra le buone.

Imperciocchè quanto potrei dir' in difeſa di queſto mio Pentagono circa alla capacità, laſcio che ciaſcheduno l'imprenda da per sè con voltargli l'occhio, e ad occhio miſurar le cinque capacità eſteriori rinſerrate da' Muri della Ronda. Le quali cinque capacità, aggiunte alla capacità interiore, è certiſſima coſa che compongono una capacità non minore della capacità del Pentagono di Torino: La compongono egualmente ben ſerrata; la compongono non ugualmente, ma più difeſa; e la compongono ugualmente comoda; mentre ella è tutta nello ſteſſo piano, ed è tutta continuata mediante le Porte di ſoccorſo da farſi in mezzo a ciaſcheduna Cortina, e da poterſi laſciar' aperte, quando la Fortezza ſi guerniſca di Sentinelle, come comporta la coſtruzion fatta co' Muri della Ronda; e come abbiam veduto nella Cittadella Eſagona.

E quanto potrei dir' in difeſa di queſto mio Pentagono circa all' aver' egli i Fianchi più corti de' Fianchi del Pentagono di Torino,

ſi rica-

ſi ricavi dalle coſe altre volte dette nel propoſito de' Fianchi, e del lor' uſo; e concludaſi che, ſe'l Pentagono di Torino ha per ſua principaliſſima Difeſa un Fianco capace nelle ſue Piazze di 9. Cannoni, o di 40. Moſchetti in circa ſe vogliam dare, come ho ſempre inteſo di dare, un trab. per 3. Moſchetti; il Pentagono mio ha per la ſua principaliſſima Difeſa tanto Parapetto, che capiſce almeno 30. Cannoni, e di più 400. Moſchetti.

Che, ſe ha per difeſa della Faccia del Baluardo ſoli 7. Cannoni, 4. ſul Fianco ſuperiore, e 3. ſull'inferiore, che pur fanno un bel fuoco; queſti 7. Cannoni ſono per una difeſa, che nella Fortificazione a roveſcio è del minor conto.

Imperciocchè; ſe le grandiſſime difeſe del Punto dell'Aggreſſore, e del Rivellino, e della ſua Ritirata, non avranno potuto ritener l'Aggreſſore, che non arrivi alla Faccia del Baluardo; per certo che i Fianchi molto, e moltiſſimo meno potranno ritenerlo, che non la sforzi, e che per eſſa non entri nella Piazza.

In fatti nella mia Fortificazion' a roveſcio a proporzione dell'altre ſue Difeſe ſtimo la Difeſa del Corpo della Piazza non più di quello, ch'io ſtimi nelle Fortificazioni a diritto in comparazione dell' altre ſue Difeſe la Difeſa d'una qualche ſemplice Ritirata, che ſia fatta loro nel Baluardo.

Olig. Vna ſimigliante eſtimazione fo io; che perciò, quanto il Corpo della ſua Piazza fortificata a roveſcio è migliore d'una Ritirata fatta nel Baluardo d'una Piazza fortificata a diritto, tanto migliore della Fortificazione a diritto ſtimo la Fortificazione a roveſcio.

Pand. Le coſe dette jeri, e oggi dimandano che di ſimigliante ſorta ſia ancor l'eſtimazion mia.

Ma che denotano nell'alzata di queſto ſuo Pentagono le lettere V, X?

Edet. La lettera V alla Punta del Rivellino denota il luogo, dove, non eſſendo aſſediato, e attaccato dal Nemico, terrei la polvere, e ogni coſa, che ne ſia carica, e pregna, per averla, dove, acceſa o dalla diſgrazia, o dalla malizia, poteſſe apportare alla Fortezza, e alla Guarnigione il minor danno.

E la lettera X denota dove farei il Corpo di Guardia particolare del Rivellino; ſe, curandoſi poco l'averlo più lontano, non ſi voleſſe nella Porta di ſoccorſo. Il che debbe intenderſi nel caſo che'l Ri-

vellino faccia offizio di Baluardo, che ſarà tutte le volte, che ſi faccia il Muro della Ronda.

Muro, che ſempre farei ad un Pentagono, tanto ſe egli aveſſe a ſtar da ſe, quanto applicato ad una qualche Piazza per Cittadella, come è applicato queſto; nel che fare ecco la maniera che tengo.

Divido il Raggio minore Y A in 3. parti uguali, delle quali una è la Y Z: e pel punto Z, e'l punto *a* in mezzo alla Cortina tiro la linea retta Z *a c e*; dalla quale ne taglio la *a e* di trab. 80., che è la linea dell' Attaccatura, coſtituendoſi in *e* la Punta del Baluardo all' Attaccatura.

E del reſto per deſcrivere, e fortificar la Piazza, oſſervo le ſteſſe regole, che ho oſſervate nel fortificar la Piazza antecedente colla Cittadella Eſagona.

Ma, per aver la Contraſcarpa comune, piglio il punto *b* nella Contraſcarpa della Cittadella dove paſſa il Raggio Y *i* prolungato; e piglio il punto *d* nella Contraſcarpa della Piazza, dove paſſa il Raggio *f g* prolungato; e da punto a punto tiro la retta *b d*, che mi dà la Contraſcarpa comune.

La quale è difeſa dall'Attaccatura *g h* dall' intero Fianco del Rivellino *l m*; dal Fianco ſuperiore, e inferiore del Baluardo *n* dall' intero Fianco, e Faccia del Rivellino *ſ q r*; da tutta la Tanaglia *o p* A, e dalle Falſebrache da farſi in *g i*, *h t*.

Che vale a dire che queſta coſtruzione di Contraſcarpa per la maniera più grande corriſponde alla quarta Maſſima di quelle, che poc' anzi citai nel moſtrar d'aver ben' applicato per Cittadella l'Eſagono.

Siccome in queſto Pentagono corriſponde per una egual maniera alle altre tre Maſſime ogn' altra coſtruzione, che ſia di eſſe l'oggetto.

Giacchè corriſponde alla prima l'eſſer' il Pentagono rivoltato alla Piazza con due Tanaglie, che è il maggior Fuoco che'l Pentagono poſſa voltar' ad un Punto. Corriſponde alla ſeconda nell' inſinuarſi nella Piazza tanto poco, che può riputarſi un nulla. E corriſponde alla terza nel poter batter per dentro all'Attaccatura il di lei Baluardo colla Mezzatanaglia D *a*. E tanto meglio le corriſponderà, ſe ſi terrà nell' altezza de' 4. trab. il Baluardo di mezzo A colle ſue Facce alte, Fianchi ſuperiori, ed Ale. E le corriſponderà tanto più che meglio; ſe i Baluardi dell' Attaccature ſi terranno piedi 3. più

baſſi,

baſſi, cioè nell'altezza de' trab. 2. nella quale ſuppongo i Rivellini della Cittadella.

E per laſciar' il Pentagono, e paſſar' al Tetragono non mi ſovvien' altro da far loro avvertire, ſenon che la Corda *g e* è di tal miſura, che ſopra le ſi può deſcrivere qual' arco un voglia per ogni Piazza, che poſſa ricercar' una Cittadella di queſta fatta.

Olig. Vna Cittadella di queſta fatta io non l'attendea; perchè, udito che ella aveſſe tenuto tanto tempo per le mani l'Eſagono nell' applicarlo per Cittadella, e veduto che nel moſtrarcelo applicato ſi era trattenuta in farci conſiderare quaſi ogni minuzia delle di lui prerogative, e vantaggi, i' era caduto in ſoſpetto che la maniera di fortificar' a roveſcio non poteſſe favorir tanto ad un gran pezzo il Pentagono; e che per queſto voleſſe V. Sig. determinare che per Cittadella non ſi doveſſe elegger ſenon l'Eſagono.

Edet. Ella vede che'l Pentagono di pochiſſimo cede ne' generi di difeſa all'Eſagono.

Ma però non è tanto poco, che aggiunto all' eſſer di minor circuito, e capacità non poteſſe ſtimolarmi a proporre l'Eſagono anzi che'l Pentagono a quel Principe, che voleſſe una Fortezza o per Cittadella, o per guardar' un paſſo, o per altro; e che voleſſe mantenervi ordinariamente un Preſidio non del meno, che ſi poſſa in tempo di pace, e non alle frontiere; ma un Preſidio baſtante a guernir' almeno i poſti neceſſari dell' Eſagono; o dichiamo un Preſidio almeno di 300. Soldati. Propoſizione, che farei eziandio, quando ſi aveſſe a fortificar' a diritto.

E farei cotal propoſizione, perſuaſo che la ſpeſa d'un quinto di più, che vi vuole per l'Eſagono in vece del Pentagono non doveſſe eſſer di ritegno ad un Principe, che ſappia non doverſi riputar ſpeſa maggiore quella, che abbiſogna farſi per aver coſa migliore.

Pand. Ma quanto importa queſto quinto di più? Ha ella fatto il conto della ſpeſa, che vi vorrebbe per fare'l ſuo Pentagono, o'l ſuo Eſagono?

Edet. Non ne ho fatto un minuto conto, ma ho ben sì fatto un conto così all' ingroſſo, che'l mio Eſagono a roveſcio, ſe ſi farà col ſuo Corpo nella minor' altezza di trab. 2. $\frac{1}{3}$, e co' Rivellini alti piedi 9. e ſenza i Muri della Ronda, col che beniſſimo riterrà tutti que' 18. vantaggi che jeri vedemmo riſultare dalla mia maniera di Fortificazio-

ficazione; coſterà anzi meno che più d'un Pentagono a diritto, che abbia gli Orecchioni; che ſia di Metodo ordinario, dimandante la Faccia di trab. 30., il Fianco di trab. 12., e la Cortina di trab. 45.; e che ſia nell'altezza di trab. 3. fino al Ciglio del Parapetto; dimodochè anche ſovraſti al Piano della Campagna meno, che non le ſovraſta il mio Eſagono.

Pand. Come fa ella queſto ſuo conto all'ingroſſo?

Edet. Lo fo così.

Prima io non metto a conto nel Pentagono a diritto la ſpeſa che vi vuol di più per farlo cogli Orecchioni; ſiccome non metto a conto nell'Eſagono a roveſcio le piazze baſſe, e i Fianchi inferiori; i quali, benchè in novero ſieno ſeſquiquinti degli Orecchioni ſuddetti, nondimeno non vogliono più di ſpeſa, e più toſto ne dimandano molto di meno.

Appreſſo piglio nel Pentagono a diritto la lunghezza del Ricinto d'una Mezzatanaglia, che è di trab. 64. $\frac{1}{2}$, cioè 30. della Faccia, 12. del Fianco, e 22 $\frac{1}{2}$ della Mezzacortina; la qual lunghezza moltiplicata coll'altezza de' trab. 3. mi da 193. $\frac{1}{2}$; che tanti trab. ſuperficiali ſono di muraglia, alzata ſopra'l Piano del Foſſo nel Pentagono a diritto, che multiplicati per 10. quante ſono in eſſo le Mezzetanaglie, danno in tutto trab. 1935.

Piglio poi nell'Eſagono a roveſcio la lunghezza d'una Mezzatanaglia, che è di trab. 51. $\frac{2}{3}$; cioè 15. $\frac{2}{3}$ della Faccia alta, 10. del Fianco ſuperiore, 10. dell'Ala del Baluardo, e 16. della Mezzacortina. I quali trab. 51. $\frac{2}{3}$ multiplicati con trab. 2. $\frac{1}{2}$ dell'altezza, danno trab. 129 $\frac{1}{6}$ di muraglia alzata ſopra'l Piano del Foſſo nell'Eſagono a roveſcio, che multiplicati per 12. quante in eſſo ſono le Mezzetanaglie, danno in tutto trab. 1550.

Sicchè di muraglia alzata ſopra'l Piano del Foſſo il Pentagono a diritto ne vuol un quarto di più, che non ne vuol l'Eſagono a roveſcio.

Ma a cagione della ſua maggior' altezza il Pentagono a diritto vuol il muro più groſſo, e le fondamenta più profonde; oltrechè le di lui fondamenta ſono in lunghezza di trab. 645., e quelle dell'Eſagono a roveſcio di trab. 620.

Adunque ſenza sbaglio notabile ſi potrà dire che, per far le mura al Pentagono a diritto, vi voglia il terzo di vantaggio, che per farle all'Eſagono a roveſcio. Il

Il qual terzo di vantaggio ſarà anche ſempre di vantaggio a quello, che per fare il reſtante, vi vuol di meno nel Pentagono a diritto, che non vi vuol nell' Eſagono a roveſcio.

Pand. Secondo queſto conto ſi può dunque avere il ſuo Pentagono a roveſcio con meno del ſeſto di quello che vi vuole per lo dato Pentagono a diritto.

Olig. Quel Principe, che aveſſe determinato di ſpender cinque per aver' un Pentagono, crederei che facilmente poteſſe moverſi a ſpender ſei, per aver' i vantaggi, che di ſuo eſſere ha l'Eſagono ſopra'l Pentagono; ſe non doveſſe andarne altro, che queſto quinto di più, da ſpenderſi per una volta tanto nell'erigere la Fortezza: e crederei che nè meno s'aveſſe a voltar col penſiero a quelle poche lire annuali, che di vantaggio chiede il mantenimento d'un Baluardo, e d'un Rivellino di più.

E anche crederei che non s'aveſſe a trovare o Ingegnere, o Soldato, cui non ſia noto che uno ſteſſo Preſidio, non minor di 300. Soldati, non può dar nè miglior ſervizio, nè render le coſe più ſicure, nè far di più in un Pentagono, che in un' Eſagono, quando però la Fortezza non è apertamente attaccata dal Nemico. Che è quando l'Eſagono dimanda per ſua neceſſaria difeſa più Soldati; e tanti di più, che forſe quel Principe in tal tempo, o non glieli potrà, o non glieli vorrà dare.

E in queſto punto cred'io dee cader la cagion principale, laonde alcun Principe abbia a voler più toſto'l Pentagono, che l'Eſagono.

Edet. Se non erro io, erra V. Sig. in credere, che ſi dimandino più Soldati per la difeſa d'un' Eſagono, che d'un Pentagono.

Ma ſo di certo che non erro io: che è, ſovra a che fondato, proporrei, com' io dicea, una Fortezza più toſto Eſagona, che Pentagona a quel Principe, che voleſſe mantenervi un Preſidio non minor di 300. Soldati.

Olig. Io ho ſempre creduto fermamente che vi voleſſero più uomini per difender' un' Eſagono, che un Pentagono; ma è vero che l'ho così creduto ſenza mai eſſermi fermato a ponderar, come poteſſe eſſer ben fondata la ſentenza di coloro, che non ſo come in queſto, ſenza diſcorrervi ſopra, mi ſien venuti ſeguitati (intendo coloro che dimandano più e meno Difenſori, ſecondo che la Fortezza ha più, e meno Baluardi).

Pand.

Pand. L'Ingegner mio Maeſtro ſolea dirmi che di tutte le ſentenze, pubblicate intorno a ciò, foſſe ſtata ricevuta col maggior' applauſo queſta, che chiede in ciaſcheduna Fortezza la moltitudine de' Difenſori proporzionata al novero de' Baluardi.

Edet. E io ſon ſolito a dire, che ſarebbe un miſurar' i Difenſori a faſci, ſe ſi deſſero alle Piazze in tante moltitudini uguali, quanti ſono i lor Baluardi; ſiccome ſon ſolito a dire che ſarebbe un miſurargli a trab. ſe giuſta il parer di certuni, ſe ne deſſero tanti a ciaſcuna Piazza, quanti in una certa diſtanza infra ſe capiſcono nel circuito delle Muraglie, non dandoſi eſſi alle Piazze nè per iſtar egualmente diſtribuiti in piccoli Battaglioni a far belle le Gole de' Baluardi; nè per iſtare a far moſtra di ſe, poſti tutti in un bell'ordine lungo le Mura.

In ſomma non ho mai approvata, e mai non approverò ſentenza, che dia i Difenſori alle Piazze col ſolo riguardo dell' eſtenſione, e de' riſalti, che anno i lor Ricinti: e ſenza riguardo veruno al novero, alla forza, e all'arte, contro cui s'abbiano i Difenſori ad opporre, e a far valere la reſiſtenza loro.

Siccome non ho mai approvata, e mai non approverò ſentenza, che dia i Difenſori alle Piazze colla ſola conſiderazione del novero, della forza, e dell'arte de' Nemici; e ſenz' aver conſiderazione veruna alla ſtruttura delle Piazze; che peggiori, o migliori vagliono per ſe ſteſſe a render la reſiſtenza degli ſteſſi Difenſori di minore, o di maggior momento.

E quindi è che mai non ho approvata, e mai non approverò alcuna delle quattro ſentenze finquì, almeno che ſia a mia notizia, pubblicate ſopra queſto punto: o ſieno le due, che or laſciamo, e che non conſiderano contro chi s'abbia a reſiſtere; o ſieno le altre due, che forſe conſiderano ciò; ma che ſenza forſe non conſiderano dove s'abbia ad eſercitar la reſiſtenza.

Dico quella ſentenza, che in ogni Piazza, che ſia, dimanda i Difenſori proporzionali in novero al novero degli Aggreſſori, dimandando per eſemplo per ogni migliajo d'Aggreſſori un centinajo di Difenſori: e dico quella ſentenza, che gli vuole proporzionali in novero al novero degli attacchi, che ſia ſolito, e poſſa far l'Aggreſſore, volendo, per eſemplo 900. Difenſori per ciaſcuno attacco.

Pand. Biſognerà dunque ch'ella formi una ſentenza nuova per

ben

ben determinar quanti Difenſori ricerchi ciaſcheduna Piazza, ſe vuol provare che l'Eſagono non ne voglia di più, che ne vuole'l Pentagono.

Edet. Ogn'altra coſa farò prima, che penſare ad una ſimiglievole determinazione. E non perchè diſperi di non poter formare un giudizio comportabile de' vantaggi, provenienti dalle varie coſtruzioni delle Piazze. Ma perchè, ſe tutti gli uomini ignorano ciò, che ſarebbe neceſſario ſaperſi, per far' una tal determinazione con giuſtezza; e io più d'ogn'altro l'ignoro, che è il ſaper con giuſta eſtimazione peſar quanto vaglia l'arte, il coraggio, e la forza di ciaſcuno Aggreſſore, e di ciaſcun Difenſore.

Ma; ſe non voglio penſare a determinarlo io; non voglio perciò ometter di dir loro che, per arrivare a determinarlo colle migliori Regole, che poſſano eſſer figlie d'umano diſcorſo, vi vuole per Foriera la Diffinizione del fortificare; per Guida i di lei univerſali Precetti, e Maſſime; e per Iſcorta, e Compagna la ſincera Informazione, l'Iſtoria, e l'Eſperienza.

Imperciocchè la Diffinizione del fortificare con dirvi che *è l'adattare un ſito in forma tale, che in eſſo pochi poſſano difenderſi da molti*, vi prepara, dove avete a fermarvi per calcolare, quanti abbiano ad eſſer' in ciaſcheduna Fortezza i pochi Difenſori per reſiſtere a' molti Aggreſſori.

Gli univerſali Precetti, e Maſſime dell' Arte vi guidano colà per quella ſtrada, che è la battuta da coloro, che colla medeſima guida ſon pervenuti a conoſcer che di due Poligoni fortificati collo ſteſſo buon Metodo, debbe ſempre nel maggiore eſſer di maggior momento la reſiſtenza degli ſteſſiſſimi Difenſori.

Olig. E quali intende V. Sig. che ſieno i buoni Metodi?

Edet. Intendo che ſieno i Metodi di coloro, che nel Fortificare pongono ogni poſſibil cura per dare alla Fortificazione un'ottima eſſenza.

E per tanto, avendo il Fortificare il ſuo eſſere dal fiancheggiare, e ſpalleggiare; e'l ſuo buon'eſſere dal ben fiancheggiare, e ſpalleggiare; e'l ſuo miglior' eſſere dal meglio fiancheggiare, e ſpalleggiare; e'l ſuo ottimo eſſere dall'ottimo fiancheggiare, e ſpalleggiare; e perchè lo ſpalleggiare ottimamente rieſce in ogni Metodo. Di quì è che intendo un buon Metodo eſſer di coloro, che nel fortificare

mirano a fiancheggiare ottimamente.

E perchè ad ottener ciò non vi è cosa, che più possa giovare, che i Fianchi grandissimi. Di quì è ch' intendo un buon Metodo di coloro, che mirano a fare i Fianchi più grandi, che si possano, senza pregiudizio delle altre membra, e spezialmente della Gola; che ancor' essa, quanto più grande, è sempre meglio.

E di Metodi di questa sorta intendo di favellare adesso, come che in essi principalmente son di maggior momento le resistenze degli stessissimi Difensori ne' Poligoni di più lati. E ciò a cagione di questi quattro vantaggi, che ha il Poligono di più lati sopra il Poligono di meno lati; e d'altro quinto vantaggio, che forse ci s'aprirà'l campo di mostrarlo.

I. Il primo vantaggio è che lo stesso Metodo s'egli è buono, e diretto ad ogni possibile vantaggio, dà al Poligono di più lati i Fianchi più lunghi, e le Gole più larghe.

E i Fianchi più lunghi sono con maggior pena dall' Aggressore resi disutili; e nella maggior lunghezza de' suoi Parapetti danno il comodo, o che vi si distribuiscano più Cannoni, e vi si appostino più Difensori; o che i meno Cannoni vi si distribuiscano, e i meno Difensori vi si appostino uno più distante dall' altro; onde da' tiri degli Aggressori abbiano ad esser' incontrati meno frequentemente.

E le Gole più larghe, e costituenti i Baluardi di maggior capacità, oltre al maggior comodo, che cagionano, perchè i Difensori possano scartarsi d'intorno alle Bombe, danno a' medesimi Difensori luogo per istare in più gran novero presti negli assalti a sostituirsi gli uni agli altri; e ad accorrer gli uni a sostener gli altri, quando bisogni: e di più elleno ammettono Tagliate, e Ritirate semplici di maggior fronte, e meglio fiancheggiate; e danno comodità di far migliori le Tagliate Reali, come di quì a poco farò vedere.

Al qual vantaggio delle Gole, se non ho avuta gran mira nel mio Sistema, è accaduto, perchè in quella vece ho avuta mira ad altri vantaggi di maggior rilievo; e che son sempre maggiori ne' Poligoni di più lati, siccome dalle cose finquì vedute è facile da ricavarsi.

II. Il secondo vantaggio, che ha'l Poligono di più lati è la necessità, ove pone l' Aggressore assediante, di più distendersi colla Circonvallazione, e Controvallazione; dal che ne risulta una maggior divisione delle di lui forze; e quindi una maggior facilità a' Soccorsi della Piazza assediata.

Van-

Vantaggio che si fa grandissimo nelle Piazze fortificate a rovescio, perchè escono molto'nfuora col Corridore; il quale, alto piedi 4. sopra la Campagna, porge la comodità più grande, che possa desiderarsi, per batterla, e spazzarla.

III. Il terzo vantaggio del Poligono di più lati è ch' ei vede, e batte con maggior Fuoco ogni punto della Campagna, dove l' Aggressore possa aprir Trincera d' approccio, e con essa avanzarsi verso lo Spalto.

IV. E'l quarto vantaggio del Poligono di più lati è la sua maggior capacità; che può con più di comodo ricevere tutti i Difensori, che può ricevere il Poligono di meno lati; e può con ugual comodo riceverne di vantaggio. E in oltre il Poligono di più lati colla sua maggior capacità è megliormente disposto, e atto per le Tagliate reali.

Pand. Mai il mio Maestro, che mi sovvenga, non mi toccò questi vantaggi.

Olig. E quattro vantaggi tali, che giusta'l mio sentimento dovrebbe il Principe senz'altro abbracciar la proposizione del Sig. Edetimegoro di far l'Esagono, anzi che'l Pentagono; ancorchè l'Esagono chiedesse più Difensori: cosa che'l Sig. Edetimegoro niega.

Edet. Tra poco vedranno quali ragioni io mi abbia, per affermare che tanti Difensori dimandi l'Esagono, quanti appunto ne dimanda'l Pentagono del medesimo buon Metodo, per non dire che più tosto ne dimandi meno, come in rigore di verità potrei dire: dovendo prima arrivare a far' il calcolo quanti Difensori vi vadiano pel Pentagono. Al chè già ci siemo incamminati colla suddetta guida, ed or' or siemo per giugnervi, seguitando il viaggio colla scorta, e compagnia della sincera Informazione, dell'Istoria, e dell'Esperienza.

Delle quali la sincera Informazione, ad esclusione della vana voce, che ben' ispesso industriosamente fa sparger' il Nemico, ci ha da render' avvisati, chi sieno i Comandanti, e gl'Ingegneri, che dovranno disporre, indrizzare, promovere, e maneggiar gli attacchi; in qual novero dovrà esser ciascun'ordine degli Esecutori; e in che quantità, e di qual sorta dovranno esser le provisioni, gli strumenti, e le macchine.

L'Istoria poi ad esclusione della Fama, che ben'ispesso è ingannevole, ci ricorderà il valore, e l'arte de' primi; quanto sia da promettersi da' secondi; e di qual' importanza sieno l'ultime cose.

E per ultimo l'Esperienza c'insegnerà a far'il calcolo dimandato, di quanti Difensori di quell'aspettativa, che sono i nostri, sieno necessari per resistere alla forza, e all'arte dell' Aggressore: e dichiamo per lo nostro proposito nel Pentagono. A far' il qual calcolo guardimi Dio che io mi vi dia, per fuggire anche il pericolo di non aver' ad entrare in odiose comparazioni tra Capitani, Ingegneri, e Truppe di questi nostri giorni: oltre che nè men questo di sicuro basterebbe, per potersi prometter giusto un tal calcolo.

Pand. E come senza un tal calcolo potrà ella provar ciò, che ha preso a provare, che l'Esagono non chieda Difensori più del Pentagono?

Edet. Farò'l calcolo sur una maniera di supposizioni, che non vi sarà chi possa non riceverla per certo principio di provanza certa. Supporrò che la forza, e l'arte dell' Aggressore sia una volta piccola, e che dimandi nel Pentagono la resistenza di 1000. Difensori; che una volta sia mediocre, e che vi dimandi la resistenza di 2000.; e che una volta sia grande, e che vi dimandi la resistenza di 3000. Dimodochè, se supporremo che l'Aggressore sia per attaccar con tutta la forza, e arte una Tanaglia sola, e niente importi, se intraprenda ciò, o coll' attaccarvi ambedue le Facce, o coll'attaccarvene una sola; la qual Tanaglia chiameremo *Tanaglia di resistenza*, perchè in essa il Difensore debbe esercitar la sua resistenza, dovremo insieme supporre, che per la sola Tanaglia di resistenza si dimandino pel Pentagono 1000. Difensori nel primo caso; 2000. nel secondo caso; e 3000. nel terzo caso. Sicchè a dare, come dimanda la bisogna, 50. Difensori per ciascuna di loro alle quattro rimanenti Tanaglie, che chiameremo *di vigilanza*; perchè in esse il Difensore solo vi si esercita colla vigilanza; e a dare 100. altri Difensori ad altri posti di vigilanza, come a qualche Porta, a qualche Magazzino, &c. vi vorranno in tutto di Difensori nel Pentagono un novero di 1300. nel primo caso; di 2300. nel secondo caso; e di 3300. nel terzo caso.

E con questi calcoli io proverò che l'Esagono non dimanda più Difensori che'l Pentagono del medesimo buon Metodo, se m'accorderanno l'aggiugnere alle altre già fatte una nuova supposizione, che a me sembra probabilissima, e da esser' ammessa con nessuna renitenza; giacchè la piglio dove gli universali Precetti, e le Massime dell'

dell' Arte ci anno fatto conoſcere che ſempre debb' eſſer più grande il momento della reſiſtenza del Difenſore nel Poligono di più lati a cagione di que' 4. grandi vantaggi, che fin' ora abbiam veduto che riporta ſopra'l Poligono di meno lati.

Il qual' eccesſo di momento, per dimandar più toſto poco, che troppo, lo ſuppongo d' un venteſimo in circa nel far paſſaggio dal Pentagono all' Eſagono.

Olig. Certo chi che ſia dovrà ſtimare ch' ella non dimandi troppo, che per 4. sì grandi vantaggi ſia da ſperarſi nella Tanaglia di reſiſtenza nell' Eſagono da 19. Difenſori tanto, quanto è da ſperarſi da 20. de' medeſimi nella Tanaglia di reſiſtenza del Pentagono.

Pand. E pure queſta proporzione di 20. a 19. è a mio avviſo troppo grande.

Edet. E come? ſe eziandio l'avrei potuta dimandare in vigore d'una ſola parte d'un ſolo de' 4. grandi vantaggi, che abbiam veduto riportarſi dal Poligono di più lati ſopra quello di meno lati?

Mi dica: non curando che che ſia degli altri tre vantaggi; e nè meno quella parte del primo vantaggio, che viene dalla Gola; e pigliando ſolamente l'altra parte del medeſimo primo vantaggio, veniente da' Fianchi; qual proporzione ne caverà ella nel conſiderare che i Fianchi dell' Eſagono eccederanno in lunghezza quelli del Pentagono del venteſimo, e anche di più?

Non biſognerà che l' Aggreſſore per levar l'uſo a' Fianchi d'un venteſimo più lunghi, peni un venteſimo più? E i Cannoni, e i Difenſori poſti lungo ad eſſi nella diſtanza maggiore d' un venteſimo, non ſaranno eglino d'un venteſimo di più eſenti dall' eſſer' incontrati da' tiri dell' Aggreſſore? E queſto non fa che i Cannoni della Piazza, e i Difenſori vi ſieno un venteſimo di più ſicuri? E queſto non fa che il momento della lor reſiſtenza ſia di più un venteſimo?

Sig. Pandete queſte ſon verità ſcoperte. Adunque ſu ſcoperte verità è fondata la proporzione, che ho ſuppoſta di 20. a 19.

Ma via ſu: facciamola ancora più piccola della metà; e dichiamo che quanto è da prometterſi nella Tanaglia di reſiſtenza del Pentagono da 40. Difenſori, tanto ſia da prometterſi nella Tanaglia di reſiſtenza dell' Eſagono da 39. di loro. Che è quella proporzione, colla quale darei i ſuoi Difenſori al Pentagono, e all' Eſagono per

eſſer

esser più che sicuro d'aver nell' Esagono non minor resistenza, che nel Pentagono; e per esser sicuro di non doverne auer biasimo appo chi che sia de' più ostinati ad arrendersi a ragioni, che giungano loro di fresco.

Pand. E così vo ancor'io d'accordo che non s'abbia a trovar, chi l'abbia a tacciare per aver dimandato troppo.

Edet. E così pure ne siegue che per l'Esagono abbisognino tanti Difensori quanti pel Pentagono del medesimo buon Metodo.

Imperciocchè nel primo caso, se'l Pentagono vuole in tutto 1300. Difensori, cioè 300. di vigilanza, e 1000. di resistenza, che sono il meno, che sempre vorrà, per resistere ad un'Esercito, che possa attaccar Fortezze reali, in tal caso l'Esagono ne vorrà in tutto 1325., cioè 300. di vigilanza, quanti ne ha il Pentagono; 50. altri di più di vigilanza per la Tanaglia che ha di più; e 975. di resistenza; i quali stanno a i 1000. di resistenza del Pentagono nell'accordata proporzione di 39. a 40.

Nel secondo caso poi, se'l Pentagono vuole in tutto 2300. Difensori, cioè 300. di vigilanza, e 2000. di resistenza; tanti appunto ne vorrà in tutto l'Esagono, cioè 300. di vigilanza, quanti ne ha il Pentagono, e 50. altri di vigilanza di più per la Tanaglia, che ha di più; e 1950. di resistenza, i quali a' 2000. di resistenza del Pentagono stanno nella stessa proporzione di 39. a 40.

E nel terzo caso, se'l Pentagono vuole 3300 Difensori, cioè 300. di vigilanza, e 3000. di resistenza, che per certo saranno di una resistenza stimabilissima; in tal caso l'Esagono ne vorrà in tutto 3275., cioè 300. di vigilanza, quanti ne ha'l Pentagono, e 50. degli stessi di più per la Tanaglia, che ha di più; e 2925. di resistenza, che a' 3000. di resistenza del Pentagono stanno pur come sopra nella proporzione di 39. a 40.

E in questa guisa l'Esagono vuole in tutto solamente 25. Difensori di più di quelli, che ha'l Pentagono nel caso, che questi ne dimanda in tutto solamente 1300., che è il meno, che ne debba aver' in tempo d'aver veramente a far resistenza; ma ne vuole anche, come se ne possono far'i conti, sempre meno, e meno sotto a' 25., quanto più si va nel Pentagono sopra i 1300.; e finacchè s'arrivi a' 2300., nel qual caso l'Esagono non ne vuole nè un di più, nè un di meno. E ne vuole l'Esagono sempre meno, e meno, quanto

più

più nel Pentagono si va sopra i 2300. ; e finacchè s'arrivi a' 3300., che si possono stimar' i più, che possa dimandar' un Pentagono; nel qual caso l'Esagono ne dimanda appunto 25. di meno.

Adunque le differenze del più, e del meno sono uguali; e uguali sono i termini di mezzo. Adunque compensando il più col meno, e riducendo il tutto ad una misura comune, l'Esagono non dimanda più Difensori del Pentagono; ma appunto gli dimanda in ugual numero, che è quello, che presi a mostrar loro.

Olig. Questo suo argumento non può patir replica; che perciò V. Sig. debbe esser sicura, che sarebbe per sortirle il persuader' al Principe l'elegger l'Esagono più tosto che'l Pentagono.

Pand. Ma lo stesso argumento, che vale nel far passaggio dal Pentagono all'Esagono, non varrà ancora nel far passaggio dall'Esagono all'Eptagono, e dall'Eptagono all'Ottagono, e così successivamente da ogni Poligono al suo Poligono conseguente prossimo fino all'infinito? E se ciò è vero; e se l'Esagono dimanda meno Difensori di resistenza del Pentagono; non ne dimanderà l'Eptagono meno dell'Esagono; e l'Ottagono meno dell'Eptagono; e meno sempre del suo Poligono prossimo precedente non ne dimanderà il Poligono di più, e più lati fino all'infinito? E, se così è, non s'arriverà ad un Poligono, che abbia la Tanaglia di resistenza bastante a difendersi da se sola senza verun Difensore? E, se così è, e che segua un'impossibile di questa fatta dalla forma del di lei argumentare, che s'avrà a dire che possa concludere il suo argumento?

Edet. Certo è che per gli stessi quattro vantaggi debbono le resistenze nell'Eptagono esser di maggior momento che nell'Esagono; siccome sono nell'Esagono di maggior momento, che nel Pentagono. Ma però è certo che il momento nell'Eptagono al momento nell'Esagono è in minor proporzione, che non è il momento nell'Esagono al momento nel Pentagono.

E la ragione si è, perchè il medesimo buon Metodo sempre vorrà che nelle cagioni de' 4. vantaggi, cioè che nelle loro maggiori misure le Facce, le Gole, il Circuito, e la Capacità dell'Eptagono abbiano a quelle dell'Esagono minor proporzione, che queste non anno a quelle del Pentagono.

E così accade che per la stessa ragione sia minore la proporzione de' momenti della resistenza dall'Ottagono all'Eptagono, che non

è dall'

è dall' Eptagono all' Esagono: e minore la proporzione de' medesimi momenti dall' Enneagono all' Ottagono, che non è dall' Ottagono all' Eptagono. E così sempre per la stessa ragione la proporzione di simiglievoli momenti dal Poligono conseguente al suo precedente prossimo sarà sempre minore ne' Poligoni di più lati, che non sarà ne' Poligoni di meno lati.

E ciò fino ad un certo segno; e fino al Dodecagono; oltre al quale de' 4. vantaggi non resta senon quello, che viene dal maggior Circuito, che pur sempre cresce con proporzioni minori, e minori, e sempre piccolissime; e quindi con vantaggi da non mettersi a conto.

Non vi resta il vantaggio della maggior Capacità; perchè nel Dodecagono non meno che in qualunque altro Poligono suo conseguente vi è quella capacità, che può esser ricercata da ogni maggior comodo d'ogni moltitudine di Difensori solita a rinserrarsi in una Piazza per la di lei Difesa, e che può esser ricercata da ogni buon genere di Tagliate reali. E non vi restano i vantaggi provenienti dalle Facce, e dalle Gole; perchè l'Architettura Militare, che dimanda una Ficcante determinata insieme con Facce, e Cortina convenevoli, non sa soffrire che i Fianchi, e le Gole s'ingrandiscano oltre ad una tal misura, che è quella, che suole arrivarsi a dare al Dodecagono.

E di quì è che'l novero de' Difensori di resistenza non debbe diminuirsi sempre, e sempre in infinito, dovendo rimaner fisso per ogni maggior Poligono secondo che egli è nel Dodecagono.

Olig. Ha ella fatta alcuna determinazione sopra ciò? Ha stabilite tutte le proporzioni de' momenti delle resistenze da Poligono a Poligono fino al Dodecagono?

Edet. Per esser sicuro che la resistenza in qualsisia Poligono non sia minor di quella del suo Poligono precedente prossimo; e perchè in ogni buon Metodo può farsi dimostrazione che le suddette proporzioni sono sempre minori, e minori quanto più si sale verso il Dodecagono, io mi conterrei in questi termini.

Darei la proporzione di 40. a 39. dal Pentagono all' Esagono.
La darei di 50. a 49. dall' Esagono all' Eptagono.
La darei di 60. a 59. dall' Eptagono all' Ottagono.
La darei di 70. a 69. dall' Ottagono all' Enneagono.

La

La darei di 80. a 79. dall' Enneagono al Decagono.
La darei di 90. a 89. dal Decagono all' Undecagono.
E la darei di 100. a 99. dall' Undecagono al Dodecagono.
Che ſon quelle proporzioni, ſecondo le quali ho formate queſte Tavole, dove vedeſi, come diſtribuirei i Difenſori dello ſteſſo valore, e arte in tutti i Poligoni del medeſimo buon Metodo, e in ciaſcuno de' tre caſi propoſti; cioè, e quando il Pentagono ne vuol di reſiſtenza 1000., e quando ne vuol 2000., e quando ne vuol 3000.

Che, ſe s'avranno Poligoni ſopra'l Dodecagono, vi vorranno per ciaſcheduno tanti Difenſori di reſiſtenza, quanti appunto ne ha'l Dodecagono; ma ne vorranno di vigilanza tante cinquantine di più, quante Tanaglie avranno di più ſopra lo ſteſſo Dodecagono.

Pand. Ma come vuol V. Sig. nel terzo caſo che, ſe un Pentagono dimanda 3300. Difenſori, ne abbia a dimandar ſolamente 3295. il Decagono? Che anche in queſto la vuole a roveſcio?

Edet. Che vuol V. Sig. la baja? Non ſon' elleno dimoſtrazioni, ſe le ſuppoſizioni fatte s'ammettono per veritadi; e ſe l'Arimmetica dimoſtra? Tenga pur per indubitato che Governatore valoroſo, ed eſperto anzi che trovarſi nel Pentagono con 3300. Difenſori, vorrebbe trovarſi con 3295. de' medeſimi nel Decagono. Il che proviene, perchè quei 4. vantaggi, che ha'l Poligono ſopra il ſuo precedente proſſimo, ſono di maggior' eſtimazione, che noi non gli abbiam fatti per abbondare più toſto che mancare nel dar la lor reſiſtenza a' Poligoni di più lati.

Pand. Ma ſe l'Aggreſſore in vece d'attaccar' una ſola Tanaglia, ne attaccaſſe due, e tre?

Edet. Quante più ſaranno le Tanaglie attaccate, tanto più grande neceſſariamente ſarà'l vantaggio pe' Difenſori; ma più nel Poligono di più lati, che in quello di meno lati. E la ragione è di maniera, che nulla può eſſer di più chiaro. E ſe vogliamo vederne la chiarezza in un qualche eſemplo, pigliamo il Pentagono, e l'Eſagono guerniti con Difenſori di reſiſtenza, e di vigilanza ſecondo la prima Tavola; e finghiamoceli in primo luogo attaccati da uguali forze, e da arti ſimili, come ſin quì s'è ſuppoſto, in una ſola Tanaglia; che'l Pentagono avrà la Tanaglia di reſiſtenza guernita con 1000. Difenſori, e l'Eſagono con 975, che a' 1000. ſtanno nella proporzione di 39. a 40., in cui debbono eſſere, per eſſer d'un'ugual

TAVOLE

DEL NOVERO DE' DIFENSORI

Da darsi a tutti i Poligoni del medesimo buon Metodo.

Tavola prima per la piccola resistenza.

AL PENTAG.	di resistenza.	n. 1000.	ALL' ENNEAG.	di resistenza	n. 927.
	di vigilanza.	n. 300.		di vigilanza	n. 500.
	in tutto.	n. 1300.		in tutto	n. 1427.
ALL' ESAG.	di resistenza.	n. 975.	AL DECAG.	di resistenza	n. 916.
	di vigilanza.	n 350.		di vigilanza	n. 550.
	in tutto	n. 1325.		in tutto	n. 1466.
ALL' EPTAG.	di resistenza	n. 956.	ALL' VNDEC.	di resistenza	n. 906.
	di vigilanza	n. 400.		di vigilanza	n. 600.
	in tutto	n. 1356.		in tutto	n. 1506.
ALL' OTTAG.	di resistenza	n. 940.	AL DODECAG.	di resistenza	n. 897.
	di vigilanza	n. 450.		di vigilanza	n. 650.
	in tutto	n. 1390.		in tutto	n. 1547.

Tavola seconda per la resistenza mediocre.

AL PENTAG.	di resistenza	n 2000.	ALL' ENNEAG.	di resistenza	n: 1854.
	di vigilanza	n. 300.		di vigilanza	n. 500.
	in tutto	n. 2300.		in tutto	n. 2354.
ALL' ESAG.	di resistenza	n. 1950.	AL DECAG.	di resistenza	n. 1832.
	di vigilanza	n. 350.		di vigilanza	n. 550.
	in tutto	n. 2300.		in tutto	n. 2382.
ALL' EPTAG.	di resistenza	n. 1912.	ALL' VNDEC.	di resistenza	n. 1812.
	di vigilanza	n. 400.		di vigilanza	n. 600.
	in tutto	n. 2312.		in tutto	n. 2412.
ALL' OTTAG.	di resistenza	n. 1880.	AL DODECAG.	di resistenza	n. 1794.
	di vigilanza	n. 450.		di vigilanza	n. 650.
	in tutto	n. 2330.		in tutto	n. 2444.

Tavola terza per la resistenza grande.

AL PENTAG.	di resistenza	n. 3000.	ALL' ENNEAG.	di resistenza	n. 2781.
	di vigilanza	n. 300.		di vigilanza	n. 500.
	in tutto	n. 3300.		in tutto	n. 3281.
ALL' ESAG.	di resistenza	n. 2925.	AL DECAG.	di resistenza	n. 2748.
	di vigilanza	n. 350.		di vigilanza	n. 550.
	in tutto	n. 3275.		in tutto	n. 3298.
ALL' EPTAG.	di resistenza	n. 2868.	ALL' VNDEC.	di resistenza	n. 2718.
	di vigilanza	n. 400.		di vigilanza	n. 600.
	in tutto	n. 3268.		in tutto	n. 3318
ALL' OTTAG.	di resistenza	n. 2820.	AL DODECAG.	di resistenza	n. 2691.
	di vigilanza	n. 450.		di vigilanza	n. 650.
	in tutto	n. 3270.		in tutto	n. 3341.

resistenza: e del restante ambe le Fortezze avranno ciascuna Tanaglia di vigilanza guernita con 50. ed avranno egualmente guerniti gli altri posti di vigilanza; nel qual caso nessuna delle due Fortezze è certo che non avrà vantaggio veruno sopra l'altra.

Ma, se passiamo a fingerci che gli Aggressori tanto intorno al Pentagono, che all'Esagono dividano per metà la loro forza; e che oltre alla prima sola Tanaglia di resistenza ne attacchino un' altra seconda delle già fatte di vigilanza, con far divenir'anche questa di resistenza. Ecco che di subito, e senza velo di dubbio, che lo cuopra, si vede nascere un vantaggio pe' Difensori; mentre in tal caso a tutta la forza degli Aggressori, che coll'essersi divisa non s'è accresciuta, anno i Difensori da opporle nelle due Tanaglie attaccate la lor resistenza pur divisa per metà; ma però agumentata colla resistenza di que' 50. che nel primo caso nella seconda Tanaglia erano di vigilanza sola.

Ma l'agumento di 50. di resistenza a' 1000. di resistenza del Pentagono ha minor proporzione, che lo stesso agumento di 50. di resistenza a' 975. di resistenza dell'Esagono.

Adunque, se gli Aggressori attaccheranno l'una, e l'altra Fortezza in due Tanaglie in vece d'una Tanaglia sola, la resistenza nel Pentagono crescerà con proporzion minore, che nell'Esagono.

E con discorso di simil forma debbe ben veder chiaramente il Sig. Pandete, che sempre saranno più grandi le resistenze nelle Fortezze, quante più saranno le Tanaglie attaccate; ma che vie più grandi saranno nelle Fortezze di più Tanaglie.

V. Che è il quinto vantaggio, che restava da mostrare che abbiano i Poligoni di più lati sopra quei di meno lati; e che è una delle molte cagioni, che avrebbe a movere il Principe a voler più tosto l'Esagono, che'l Pentagono.

Olig. Ell'è per certo una ragion grande; e mi godo d'averla imparata; siccome mi godo d'aver' imparata questa sua maniera di provare dimostrativamente che le cose per se stesse sono tali, che sia meglio per la Fortezza l'essere attaccata in più Tanaglie, che in meno.

Edet. A che pensa il Sig. Pandete? ha egli altro che dire; perchè secondo la terza Tavola vi sieno Poligoni di più lati, che dimandino meno Difensori, che altri Poligoni di meno lati?

Olig. Io penso, che pensi ad ogn' altra cosa, che ad opporsi alle verità, che sorreggono le sue Tavole.

Pand. Io vo penſando che queſte verità poſſano forſe valer quì infrà noi in ripa alla Dora, e anche in ogni altro luogo, dove vagliano gli argumenti pretti teorici; ma non già dove ſignoreggia la Pratica. La quale ci fa vedere che ſempre ſi mettono più Difenſori nelle Piazze più grandi, e particolarmente quando ſono da farſi le più gagliarde difeſe; che è quando, ſecondo le Tavole da lei fatte, ſi dovrebbero metter nelle Piazze più piccole.

In fatti non vi ha dubbio che i di lei argumenti nõ camminino beniſſimo colle ſuppoſizioni fatte; ma forſe zoppicherebbero ſconciamente coll' Eſperienza, e colla Pratica; alle quali mi crederei che s'aveſſe a far ricorſo in ſimiglievoli materie ſenza aver riſpetto a quelle comparazioni, ch' ella ha accennate; o ad altro, che per un tal fine poſſa far di meſtiere.

Edet. Quali quali ſi ſieno queſti miei argumenti, eglino ſono circa ad un'oggetto, che non gli può ſoffrire di differente generazione. Concioſſiecoſachè l'oggetto è di cercare quanti Difenſori di data reſiſtenza, ed arte dimandi ſecondo la ſua data coſtruzione, e per ſe ſteſſo ciaſcun Poligono contro ad un certo novero d' Aggreſſori di data forza, ed arte. Per trovar' il che, e per ridurlo a forma concludente, è coſa lontana da ogni dubbiezza, che non può tenerſi altra ſtrada, che quella, che ho tenuta io, di ſupporre i Poligoni regolari, e del medeſimo Metodo; di ſupporre una qualche proporzione, con cui in eſſi vadiano creſcendo i vantaggi, cagionati dalla lor coſtruzione, e grandezza; e di ſuppor' arti, induſtrie, forze, e reſiſtenze d' un qualche determinato valeggio; per determinare il quale con evidenza, e con certezza mai non vi arriverà ſapere umano con quanta eſperienza, e con quanta pratica mai egli poſſa governarſi nel diſaminar tali coſe, e nel compararle l'una coll'altra.

E chi degli uomini, e con qual' eſperienza, e con qual pratica arriverà mai a ſapere quanto appunto ſia da prometterſi da queſto, e da quel Generale; da queſto, e da quel Governatore; o in queſta, o in quella Fortezza; da queſte, e da quelle Truppe; da queſto, e da quel Soldato; ſe l'Eſperienza ſteſſa, e la ſteſſa Pratica dichiarano apertiſſimamente eſſer pazzia marcia il pretender di poter' arrivar' una volta a ſaperlo? E quanti eſempli ci arrecano elleno l'Eſperienze, e la Pratica in provanza di queſta lor dichiarazione? Quanti Generali ſi vedono ora eſſer vinti, quando i giudizi degli uomi-

uomini, fondati ſulla lor' eſperienza, e pratica, ſtimavano che doveſſero eſſer' indubitatamente vincitori; ed ora eſſer vincitori, quando i medeſimi giudizi tenevano per coſa già fatta che doveſſero eſſer vinti? Quanti Governatori ſi vedono, che ora reggono per meſi, e meſi quella Piazza, che i ſuddetti giudizi la riputavano perſa il primo giorno, che fù attaccata; e che ora il primo giorno dell' attacco arrendono quella delle Piazze, che ſecondo i medeſimi giudizi avrebbero dovuto ben difendere per meſi, e meſi? E quante Truppe ſi vedono, che ora con generoſo ardire fugano un' Eſercito intero; e che ora colla più diſdicevole codardía fuggono l'ombra d'una di lui ſola bandiera? E quanti eſempli abbiamo di chi ora vale per cento uomini, ed ora non vale per un centeſimo d'uomo; e quel ch' è più, quando l'eſperienza, e la pratica degli uomini ſtimava che ſi foſſe avanzato in valore?

Ma dato caſo che coll' Eſperienza, e colla Pratica ſi poteſſe una volta pervenire ad un ſaper tanto ſublime di ſaper con certezza determinare quanto appunto ſia da prometterſi da ciaſcun' uomo, e in qualſivoglia luogo, e ſecondo qualunque evento, e circoſtanza. Potraſſi mai pervenire a ſcoprir vizio ne' miei argumenti? Potrà mai nè meno eſſervi ſoſpetto che abbiano a zoppicare in faccia all' Eſperienza, e alla Pratica?

Certo che nò; ſe è certo che il vero è vero; e che è ſempre vero in faccia a che che ſia. Che per ciò in faccia all' Eſperienza, e alla Pratica dovranno ſempre eſſer veri queſti quattro veri.

I. Il primo vero è, che i Poligoni di più lati anno quei cinque grandi vantaggi ſopra i Poligoni precedenti del medeſimo buon Metodo. E che per ciò in quegli il momento della reſiſtenza debba eſſer maggiore in una qualche aſſegnabile proporzione: la quale poi voglio credere che niuno la pretenderà minore di quella, che io ho ſuppoſta.

II. Il ſecondo vero è, che nella Piazza attaccata ſon neceſſari non ſolamente i Difenſori di reſiſtenza; ma ancora quei di vigilanza, de' quali ſe ne ho dati 50. per ciaſcheduna Tanaglia di vigilanza, non credo che alcuna eſperienza, o pratica ne abbia a dimandar d'avvantaggio; ſe voglia ſupporre, come io ſuppongo la Tanaglia di vigilanza di ſchietta vigilanza, ſupponendoſi tutta la forza, e l'arte dell' Aggreſſore impiegata contro alle Tanaglie di reſiſtenza; e ſe voglia

voglia confiderar quello, che poc' anzi fi toccò; cioè che fia vantaggio della Piazza, quando l'Aggreffore voglia far divenir di refiftenza una Tanaglia di vigilanza.

III. Il terzo vero è, che il Poligono di più lati ha una fola Tanaglia di vigilanza più del Poligono precedente profsimo.

IV. E'l quarto vero è, che non poffon' effere fe non giufte giuftiffime le Tavole da me coftrutte; mentre elleno fono fecondo i fuddetti tre veri, che fon veri verifsimi.

E così fempre, e in faccia a che che fia, farà fempre vero veriffimo che quanti ne ha'l Pentagono, tanti Difenfori dimandi l'Efagono, per non dire, come potrebbefi in tutto rigore, che anzi ne dimandi meno; onde il Principe non abbia ad aver renitenza nell' eleggere l'Efagono più tofto, che'l Pentagono. Che è quello per provar lo che m'è accaduto il dir tante cofe.

Pand. Son forzato a confeffare che non fo vedere donde fi poffa cavar replica per opporle; ma devo altresì foggiugnere di non potermi perfuadere che pofcia ella voleffe governarfi con quefte fue Tavole; e porre, quando fteffe a lei, i più Difenfori nelle Piazze minori, e i meno Difenfori nelle Piazze maggiori, e fpezialmente nel cafo d'aver' a far la più gran refiftenza.

Edet. E che vorrebbe ch'io foffe tant' imprudente che m'aveffi a governare contro a ciò, che fi è conclufo effer' un vero veriffimo?

Pand. Son ficuro che'l Mondo fi riderebbe di V. Sig.

Edet. E io mi riderei di tutto'l Mondo, fe tutto'l Mondo fi governaffe diverfamente contro ad un vero. Il quale però fi ricordi che ha pieno vigore nella fuppofizione che fi è fatta di Fortezze regolari del medefimo buon Metodo.

Pand. Fuori adunque di quefte tali Fortezze fi governerebbe diverfamente da quello, che vogliono le fue Tavole?

Edet. E perchè no; fe le mie Tavole fon fatte folo per tali Fortezze; e le altre Fortezze dimandano altre regole a cagione che poffono effere differenti per altri capi; cioè per uno, o più di quefti quattro?

I. O che elleno fon regolari, e dell'ifteffo Metodo; ma di Metodo non de' buoni: e fpezialmente d'un qualche Metodo di coloro, che in ogni Poligono vogliono i Fianchi, e le Mezzegole d'una fteffa mifura.

II. E

II. O che l'irregolarità della Figura dà alla Fortezza di più Fronti alcuna Fronte non a Tanaglia; e, se dà tutte le Fronti a Tanaglia, dà alcuna Tanaglia non più difesa, e non migliormente fiancheggiata della Fortezza di meno Tanaglie.

III. O che la Fortezza di più Fronti è in luogo, dove i soccorsi, per arrivarvi, anno ad aver maggiori difficultà, che per arrivare alle Fortezze di meno Fronti.

IV. O che delle Fortezze disuguali in novero di Fronti, quella che ne ha più, è di maggior' importanza.

Olig. Io crederei che questi due ultimi capi dovessero aver luogo anco nelle Fortezze regolari, e de' migliori Metodi.

Edet. Questo di già mi preparava a dirlo, essendo conforme ad ogni dovere che senza verun'altra considerazione sempre si pensi a munire, e a presidiar meglio la Piazza che più importa; e che delle Piazze, che più, o egualmente importano, sempre meglio si guernisca di munizioni, e di Presidio quella, per soccorrer la quale debbonsi superare maggiori difficultà.

Che è una delle principali cose, per cui il Principe debbe volere a tutti i patti la sua Fortezza più tosto Esagona che Pentagona. Mercecchè ogni Fortezza una volta può esser della somma delle importanze; e l'Esagono è più atto del Pentagono a ricever Presidi, bastanti per fare ogni gran resistenza. E mercecchè ogni Fortezza può una volta dover' attender' i soccorsi con gran difficultà, e ben tardi; e l'Esagono è più atto alle lunghe, ed ostinate resistenze ancora per quella prerogativa, che ei ha maggior capacità, e capacità sufficientissima per Tagliate reali.

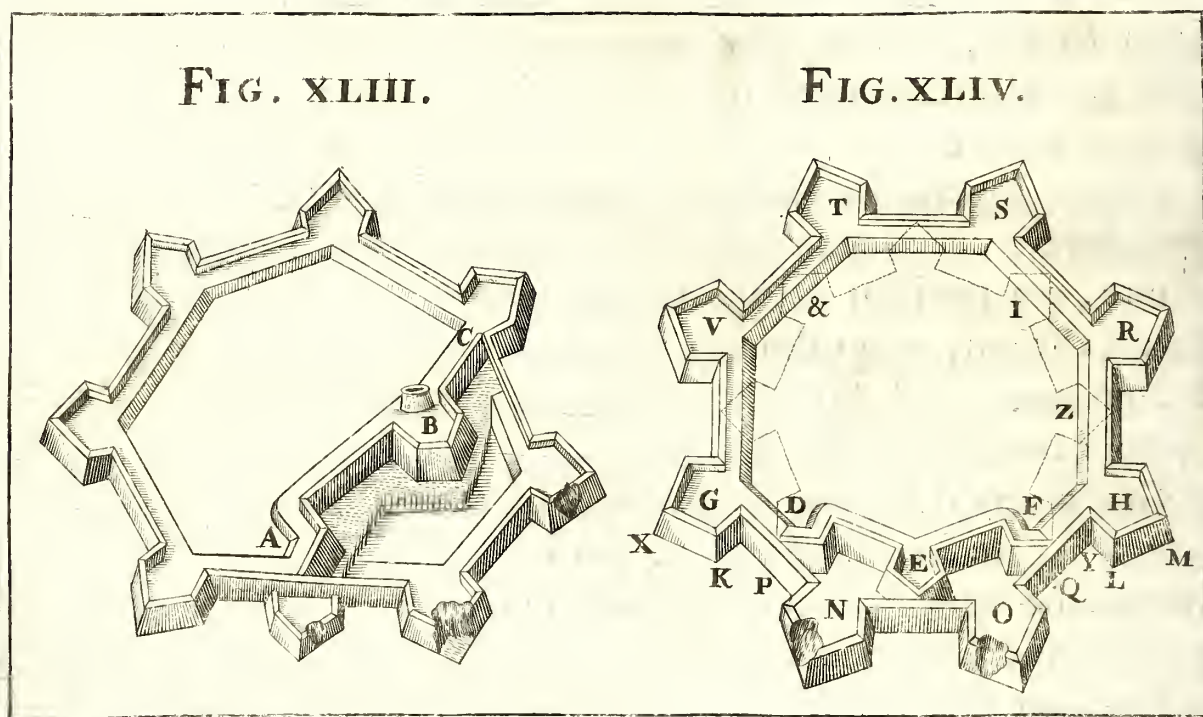
E queste son quelle, che io intendo mostrar loro di che foggia le farei nel mio Esagono. Nel che fare piglierò l'occasione che ho promesso di voler pigliare, per far vedere una delle cagioni, che mi movono a stimar l'Angolo fiancheggiato ottuso, e la Gola larga; e per far vedere il terzo vantaggio, che vi resta del Fianco mistilineo.

Ma avanti fa di mestiere l'osservar quel difetto grandissimo, che, se debbo dire con sincerità il mio sentimento, parmi che sia nelle maniere, che fin' adesso sono state, per quanto so, pubblicate, per far cotali Tagliate; acciocchè lor Signori sappiano, perchè nel far le mie non ho imitato alcuno.

Pand.

Pand. Io m' aſpetto qualch' altracoſa a roveſcio.

Edet. Ancor queſto può dirſi; perocchè io fo il Baluardo dietro al Baluardo, e la Cortina dietro alla Cortina, al contrario di tutti gli altri, che fanno il Baluardo dietro alla Cortina, e la Cortina dietro al Baluardo, ſalvo il Mallet, che nella ſua Piazza irregolare non fa così per l'appunto, come in queſta FIG. XLIII. ſi vede. Dove

FIG. XLIII. FIG. XLIV.

ha fatta la ſua Tagliata reale A B C almeno verſo C diverſamente da quella, che tutti gli altri ſon ſoliti a fare, e che vedeſi nella FIG. XLIV. ſegnata colle lettere D E F.

Pand. Io vedo queſte Tagliate beniſſimo fiancheggiate, e ſpalleggiate, che è il lor biſogno, e che non ſi ſopporta con alcun difetto: e per quanto appare nel diſegno ſono anche alquanto più alte del Corpo della Piazza, diſortachè poſſono aver predominio ſu Terrapieni laſciati al Nemico, che è quanto mai poſſa deſiderarſi in Tagliate ben' inteſe.

Edet. Sicchè V. Sig. le giudica buone Tagliate?

Pand. E ſquiſitiſſime.

Edet. Ed ella Sig. Oligete che dice?

Olig. L' aver V. Sig. detto che le paja eſſer' in eſſe difetto grandiſſimo fa che io le conſideri con ogni attenzione; e più attenta-

mente,

mente, che io ſappia, e poſſa. E pure non ſo ravviſarvi un menomo difetto.

Edet. E pure è un difetto, che è il maſſimo tra' difetti. Egli è un difetto, che rende la Fortificazione non Fortificazione, rendendola manchevole d'una parte eſſenziale. Vi ci ſi voltino colla maggiore applicazione: conſiderino minutamente quanto vi è.

Olig. Tant'è: io non vi ravviſo difetti.

Pand. Nè meno io.

Edet. Perchè lor Signori debbono conſiderare, come debbono aver conſiderato tutti gli altri fino al giorno d'oggi, ſolamente quello, che per la Tagliata reale ſi è fatto di nuovo; e non ſi voltano a conſiderar quello, che per la Tagliata è neceſſario pigliar dal vecchio.

Per non tener l'occhio ad un tratto ſu tuttadue le Figure; e giacchè quello, che è di una in ſoſtanza, lo ſteſſo è dell'altra; guardino la ſola FIG. XLIV., e mi dicano: Laſciata che ſiaſi al Nemico la parte della Fortezza P N O Q, che ſi ſuppone già perſa; quale è la Fortificazione, che ſi pretende d'avere, per mantenerſi anche di vantaggio? Son'eglino ſolamente i membri fatti di nuovo D E F; o pure è tutto'l Corpo G D E F H R S T V? E ſe è ſenza verun dubbio tutto queſto Corpo; e ſe tutto queſto Corpo conſeguentemente è ſenza verun dubbio la Tagliata; come poſſono non oſſervare quel maſſimo difetto, che vi è della Fortificazione; e quella mancanza, che vi è d'una di lei parte eſſenziale? La Fortificazione non conſiſte ella nel fiancheggiamento, e nello ſpalleggiamento? E di dove ſon fiancheggiate le mezze Tanaglie Q L M, P K X?

Che forſe vi è legge; o patto tra' Nemici, che, quaado l'Aggreſſore ſia padrone di P N O Q debba proſeguire co' ſuoi attacchi ſempre per la ſteſſa dirittura; e andare ad inveſtir quello, che'l Difenſore ha fatto di nuovo, e ben fiancheggiato in D E F?

Olig. Non dica più: che pur troppo è vero che queſte Tagliate mancano dell'eſſenziale delle Fortificazioni. Pur troppo è vero che vi ſon membra per niente, e per niente affatto fiancheggiate.

E pur troppo è chiaro: così voglio eziandio dire, tuttochè da me non l'abbia ſaputo ravviſare. Ma che maraviglia di ciò; ſe non l'anno ſaputo ravviſar que' tanti, ch'anno trattato di propoſito la materia delle Tagliate Reali; e che nel diſegnare le Figure in pianta, e in alzata anno dovuto correre, e ricorrere più volte ogni lor linea, e ogni lor punto?

 Di

Di certo che non vi è legge, o patto, che obblighi l'Aggressore, alloggiato in N O, a proseguire co' suoi attacchi verso D E F; dove è atteso dal Difensore dietro a' Ripari benissimo fiancheggiato. E se l'Aggressore non ha tal'obbligo non s'attaccherà egli in L M, o in K X, a una delle Facce non fiancheggiate?

Pand. E poi attaccherà la L M Faccia d'un Baluardo, che ammette tutte le solite Tagliate semplici, valevoli a ritener l'Aggressore, finacchè si faccia un'altra Tagliata reale in F Z. E se di nuovo vorrà attaccarsi alla Faccia destra del Baluardo R, rimasta senza fiancheggiamento; si avrà colle Tagliate semplici nello stesso Baluardo R il tempo di far la terza Tagliata reale Z I. E così dicendosi de' Baluardi tutti ad un' ad uno, s'arriverà alla perfine ad aver per Tagliata reale il Poligono inscritto D E F Z I & D benissimo fiancheggiato. E in tal modo, perchè l'Aggressore non avrà voluto attaccare il Baluardo E della prima Tagliata; dovrà ad uno ad uno pigliar tutti i Baluardi della Piazza; e tutte le Ritirate fatte in essi; e per ultimo, se vorrà entrar dentro ad esser padron della Piazza, dovrà far ciò, che non volle far da principio; e attaccare, e sforzare lo stesso Baluardo E; o altro egualmente ben fiancheggiato. E se debbe accader così; in che avranno errato quei, che anno trattata la materia delle Tagliate reali; e propostele, come le anno proposte?

Olig. V. Sig. avrebbe ragione; se le Tagliate, e in ispezie le Reali, si facessero con quella facilità, e in quel tempo, ch'ella me le ha segnate quì col toccalapis in questo foglio. Ma per farle s'oppongono difficultadi più che grandi; e soprattutto si ricerca tanto di tempo, che assolutamente non lo concederanno l'applicazione, e la diligenza dell'Aggressore, se sieno quali dovrebbero essere. Perchè è cosa certissima che l'Aggressore potrà esempligrazia in L M aver fatta, e spianata una Breccia eziandio comoda per la Cavallería in pochissimi giorni, per non dir ore; se, come non potrà essergli impedito, con i più minatori, e guastatori, che abbia, si condurrà quivi di lancio; dove vi è la comodità di far qualunque travaglio colla maggior sicurezza. Al che coopererà anco il Baluardo O; al quale non potrà punto esser coperto il Difensore nel Baluardo H; se di sopra a' Parapetti volesse gettar fuochi, o altro, che si sia d'alto in basso sopra'l capo all'Aggressore; giacchè a vederlo per fianco nè meno può pensarvi.

Pand.

Pand. Se l'Aggreſſore farà ogni diligenza in accomodar la Breccia, per montar ſul Baluardo; farà il Difenſore ogni diligenza altresì, per farvi ſopra quelle Tagliate, che anno a dar' il tempo neceſſario a far la Tagliata reale.

Olig. Non ſa V. Sig. che ſi ſtenta molto più a fare, che a diſfare? Non ſa V. Sig.?

Edet. Non s'affatichi di vantaggio in moſtrar che l'Aggreſſore non ſarebbe per dar quel tempo al Difenſore, che vorrebbe il Sig. Pandete. Dica egli ſolamente, che Tagliate diſegnerà ne' Baluardi; ſe l'Aggreſſore laſciata la Faccia L M, ſi caccerà nell' Angolo Y, come può fare colla ſteſſa facilità, e ſicurezza; e ſe entrerà di lì per la Cortina Q Y.

Pand. O in queſto evento sì che mi penſo che'l Difenſore non aveſſe ad aver tempo, per fare altre Tagliate reali.

Edet. Adunque la maniera, fin quì inſegnata di far Tagliate reali, non è la buona. E bene ſe ne ſarebbero accorti quei, che l'anno inſegnata, s'aveſſero avuta l'occaſione di praticarla, e di provar' il danno della ſua imperfezione.

Olig. Pochi ſi debbono contar' i caſi di Piazze, che ſi ſieno ridotte alle Tagliate reali. E a me, che mi ſovvenga d'aver letto, o udito, non è a notizia ſenon Oſtende.

Edet. Fu propoſto il far' una Tagliata reale ancor' in Candia; ma non ſi effettuò.

Pand. Veramente non par che ſi poſſano ridurre a ſimiglievoli partiti ſenon Piazze, come Oſtende, e Candia, che ſenza oſtacolo alcuno poterono ad ogn' ora ricever ſoccorſi.

Edet. Io però la farei anche in Pazze d'altra natura, in quella forma però, che or vengo a moſtrare.

Olig. Or che mi tornano in mente le forme, che in tanti libri ſi vedono delle Tagliate d'Oſtende, parmi che nell'ultima reale vi ſia un Baluardo ſenza fiancheggiamento.

Edet. Ho da aver quì meco in un foglio la Pianta d'Oſtende con tutte le ſue Tagliate, e la Pianta di Bredà. In ambe le quali vi è un Baluardo, che può rimaner ſenza fiancheggiamento: in Oſtende nella ſua ultima Tagliata reale; e in Bredà nella ſua Cittadella. Ma ecco il foglio con Oſtende ſegrato FIG. XLV.; e con Bredà ſegnato FIG. XLVI. (*nella faccia, che ſegue*).

Aa 2 Dove

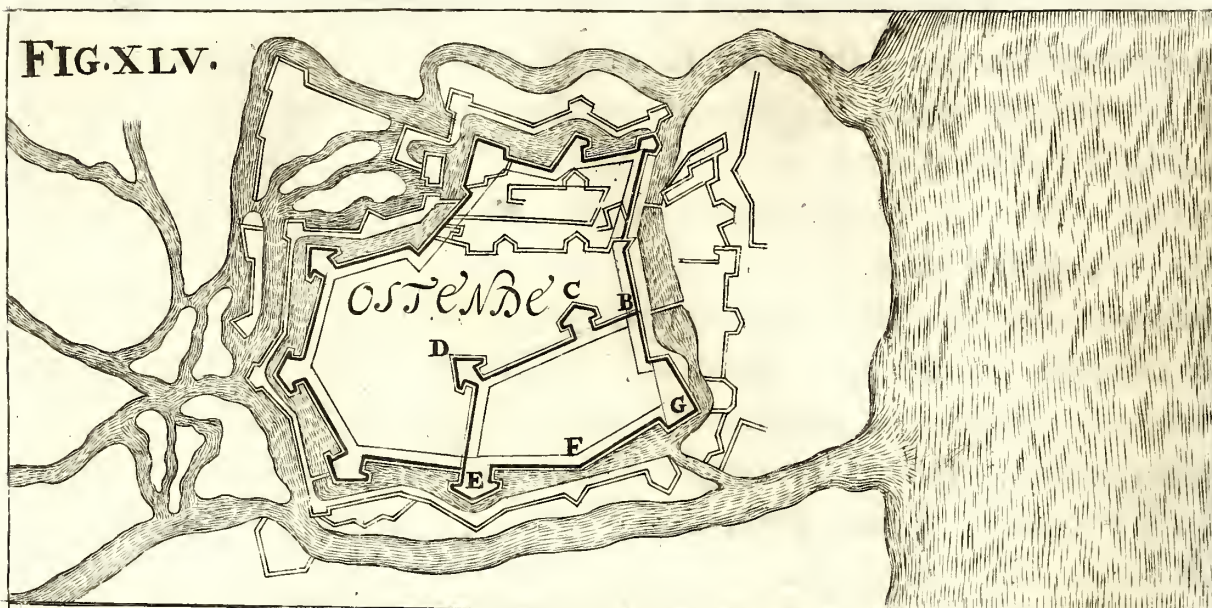



FIG. XLV.

FIG. XLVI.

Dove ben'è chiaro che nell'ultima Tagliata reale d'Oſtende B C D E F G, perſo che ſia il reſtante della Piazza, vi rimane il Baluardo E colla ſua Faccia deſtra ſenza fiancheggiamento. Ma eſſa Faccia per le acque debbe riputarſi fuor di pericolo d'eſſer'attaccata da Aggreſſore, che, entrato nella Piazza abbandonata, ſia in iſtato di poter'attaccar' o la Tanaglia E D; o la Tanaglia D C, o'l Martello C B.

In Bredà poi vi è il Baluardo A comune alla Città, e alla Cittadella. Ma perſa la Città non vi ha dubbio che la Cittadella rimarrebbe con queſto Baluardo non fiancheggiato alla dritta. Il quale può eſſer che l'Aggreſſore già dentro alla Città non eſciſſe ad attaccarlo, perchè più facile poteſſe riuſcirgli l'impadronirſi della Cittadella dalla parte della medeſima Città, verſo dove la Cittadella ha poco, o punto di fortificazion reale, e di fortificazione da far convenevole reſiſtenza.

Ma con tutto ciò ſon di parere, che s'abbia per ſempre a fuggir' un tal'eſemplo; e che mai, ſenon in eſtrema neceſſità, non ſi abbia a pigliar' un Baluardo comunemente per la Città, e per la Cittadella, a cagione di non s'avere a trovar' una fiata con un membro della Cittadella non fiancheggiato; che val' a dire con una Fortezza manchevole d'una parte eſſenziale della Fortificazione. E queſto mio parere parmi tanto ben fondato, che m'induce a credere, che'l Mallet, la cui ſcienza, e pratica altamente ſtimo, o che poſſa in queſto eſſerſi ingannato, o che poſſa eſſer' incorſo a ſcriver diverſo a ciò che egli giudica; mentre dove inſegna il Metodo di coſtruir le Cittadelle a Piazze irregolari così ſcrive. *S'il ſe rencontroit un Baſtion de la Ville, qui fuſt en partie vis a vis de la Cittadelle, & qui puſt ſervir tout a la fois de deffenſe a la Place, & a la Cittadelle, alors on s'en pourroit fort bien ſervir, &c. Cela ſe peut remarquer au Baſtion A de la Ville de Bredà*, &c.

La qual Città di Bredà inſieme con Oſtende or ripongo, per pigliar queſt'altro foglio, dove ſon le Figure, colle quali vò moſtrare, come io farei le Tagliate nel mio Eſagono; laſciando che ogn'un da ſe, a chi piaccia, cavi da queſta maniera le regole, per farle in ciaſcheduna Piazza regolare, e irregolare, e ſia di qualunque Metodo.

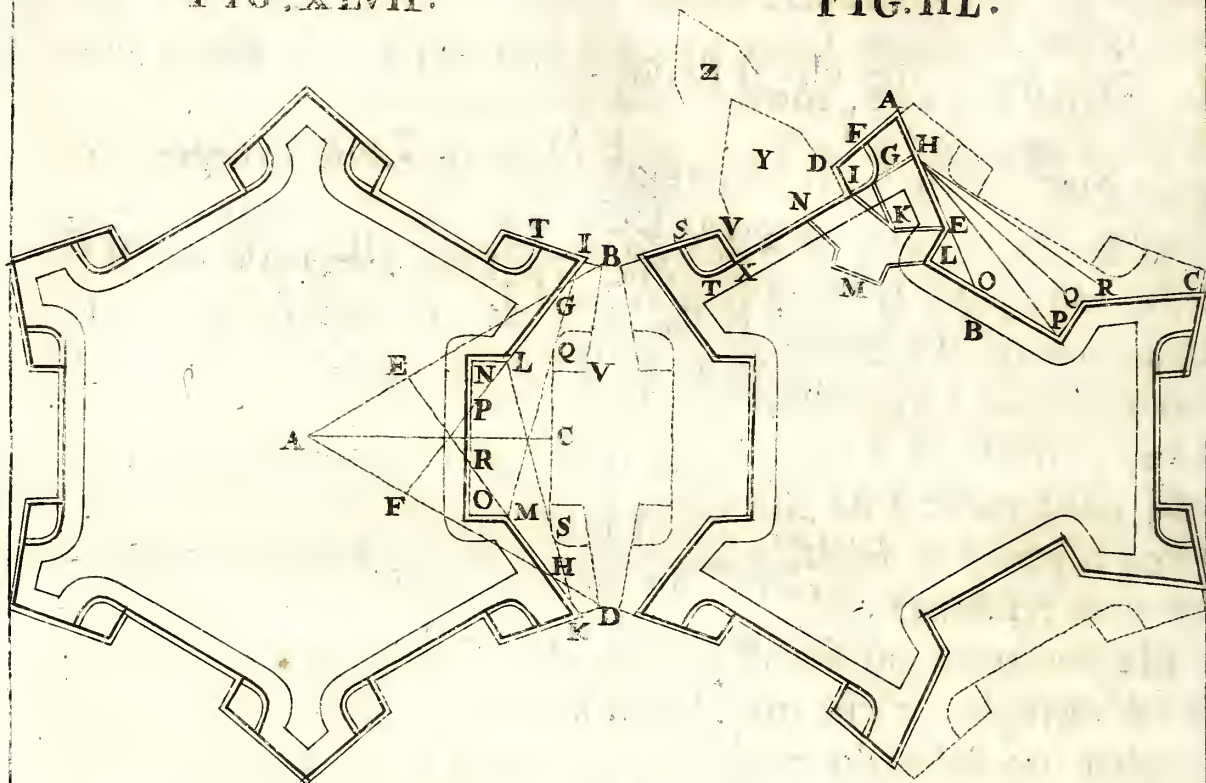
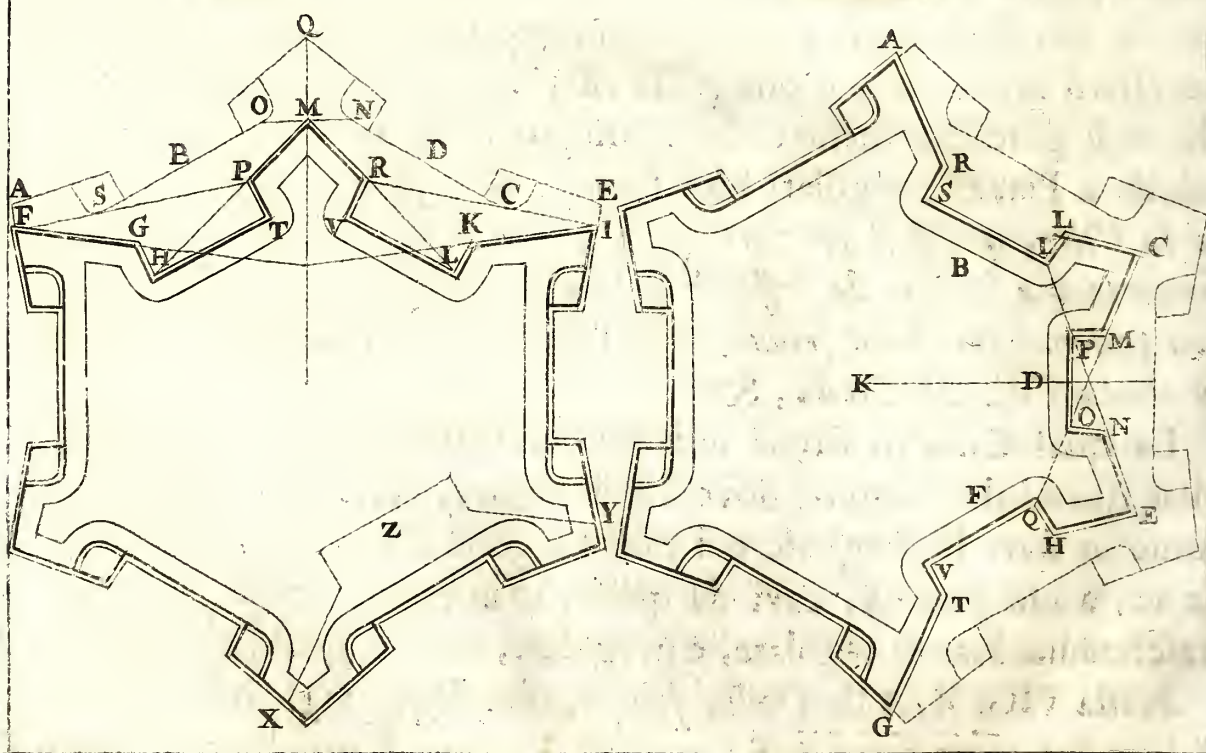
Nella FIG. XLVII. (*nella faccia, che ſegue*) tagliarei del Raggio A B la ſua terza parte A E; e preſo il punto F omologo al punto E

tirerei

FIG. XLVII.

FIG. III.

FIG. IL.

FIG. L.

tirerei per essi punti E, F, e per i centri de' Baluardi G, H, le rette linee E H K, F G I.

Dagli estremi punti I, K tirerei tangenti alle circonferenze Q, S le rette I Q M, K S L, finacchè, concorrendo colle altre prime in L, ed M, mi tagliassero le Facce I L, K M.

Da' punti alla Spalla L, M, tirerei nella lunghezza di trab. 10., e paralleli al Cateto A C i Fianchi L N, M O.

Che, tirando da punto a punto la Cortina N O, avrei la Tagliata reale I L N O M K, da alzarsi, se ve ne sia la possibilità, alcun pochetto più, che non è la Tanaglia B C D.

Tagliata d'Ordine Ital-Olandese con Angolo fiancheggiato, Facce, e Cortina lodevoli; con Fianco primo di trab. 10., e con Fianco secondo di trab. 26. in circa, che tanto è da N ad R, e da O a P. E Tagliata, che ha le tre condizioni, che debbe avere un'ottima Tagliata reale, che sono le seguenti.

I. Che col resto del vecchio Corpo costituisca tutt' un Ricinto ben fiancheggiato, e spalleggiato.

II. Che lasci al Nemico meno di terreno, che si può.

III. Che veda, e batta, e se si può con qualche piccolo predominio lo stesso terreno da lasciarsi al Nemico.

Se poi bisognasse lasciar al Nemico non una sola Tanaglia, ma due, e tre, non però contigue, osserverei in ciascuna di esse le stesse regole appunto. E se vogliono vedere, come tornerebbe il mio Esagono, se di esso s'abbandonassero tre Tanaglie non contigue, guardino la FIG. III.

Ma, se si avessero da abbandonare due Tanaglie contigue, farei, come è segnato nella FIG. II.; nella quale suppongo che bisognasse lasciar all'Aggressore le due Tanaglie contigue A B Q, Q D E.

Troverei i due Mezzi Baluardi F G H, I K L colle già date regole.

Divise le Ale de' Baluardi per metà ne' punti O, N; e congiuntigli colla retta O M N, dal punto di mezzo M, tirerei le due rette M H, M L.

Da' punti F, I, tirerei tangenti alle Circonferenze S, C le rette F S P, I C R, fino ad incontrar le suddette ne' punti P, R, che mi taglierebbero le Facce M P, M R.

E finalmente da' punti P, R tirato il Fianco P T uguale, e parallelo

al

al Fianco G H, e il Fianco R V uguale, e parallelo al Fianco K L; e tirate da punto a punto le Cortine T H, V L, avrei la Tagliata reale F G H T P M R V L K I.

Tagliata co' due mezzi Baluardi F G H, I K L d'Ordine Ital-Olandese, e col Baluardo T P M R V d'Ordine Piemontese. E Tagliata, che ha le tre dimandate, e poco fa capitolate condizioni.

Che se in questa stessa Fortezza accadesse l'aver' ad abbandonar' una terza Tanaglia non contigua a queste due, farei la Tagliata colle regole prime, come vedesi punteggiata in X Z Y.

Ed ecco nella FIG. L, come mi regolerei nel far la Tagliata reale, se avessi ad abbandonar' in poter dell' Aggressore tre Tanaglie contigue l'una all'altra.

Colle regole precedenti farei le due Tanaglie A B C, E F G. E da punto a punto tirerei le rette E I, C Q.

Taglierei le Facce C M, E N uguali alle Facce C L, E H; e tirerei i Fianchi M P, N O paralleli al Cateto K D, finacchè concorressero colle rette E I, C Q. Colche avrei la Tagliata A B C D E F G.

Tagliata co' due mezzi Baluardi A R S, G T V, d'Ordine Ital-Olandese, e nel resto tutta d'Ordine Piemontese.

Ed or pigliamo quell'Occasione, che io dicea, per mostrare una delle cagioni, che mi movono a stimar molto l'Angolo fiancheggiato, e la Gola vie più, quanto vie più son grandi; e per mostrar il terzo vantaggio del Fianco mistilineo.

Imperciocchè, quanto più grande sarà l'Angolo fiancheggiato del vecchio Corpo della Piazza, tanto più grande verrà l'Angolo fiancheggiato della Tagliata, e quindi più capace, e migliore il Baluardo della medesima Tagliata. Il qual Baluardo non vi ha dubbio che riuscirebbe col suo Angolo fiancheggiato moltissimo acuto, e conseguentemente esso angusto, e poco buono; se l'Angolo fiancheggiato del vecchio Corpo non fosse assai grande; dovendo di questo esser molto minor quello della Tagliata, come vedesi nella FIG. XLVII. che l'Angolo fiancheggiato della Tagliata T I L è minore d'assai dell'Angolo fiancheggiato del vecchio Corpo I B V; perchè la Faccia I L vassi verso L allontanando molto dalla Faccia B V. Dalla quale però non dovrà allontanarsi tanto; e perciò farà un'Angolo fiancheggiato più aperto, dove si potrà avere il beneficio, che

io

io ſtimo, della Gola più larga; perchè allora in vece di porre il punto G nel centro del Baluardo, ſi potrà porre in alcun punto di mezzo nella Mezzagola G Q.

E'l terzo vantaggio, che dà il Fianco miſtilineo è, che in allontanandoſi colla ſua Circonferenza Q dal centro del Baluardo G, ed inſieme dal centro della Figura A, fa che più largo poſſa eſſer'il Foſſo dinanzi alla Tagliata; e fa che il Fianco M O difenda tutta la Faccia I L.

Olig. Voglio credere che queſta ſua maniera di far Tagliate reali abbia ad eſſer'univerſalmente ſtimata la vera; e che porgendoſi l'occaſione, chi che ſia l'abbia a praticare eziandio nelle Piazze del Siſtema vecchio.

Pand. Io la ſtimo più propria, e d'aſſai pel Siſtema vecchio, che per queſto nuovo.

Edet. A cagion di che?

Pand. Acciocchè ben mi ſpieghi mi laſci in mano la FIG. III.

Edet. Si ſerva.

Pand. Fatta nel Siſtema vecchio la Tagliata reale A B C rimarrebbe il Baluardo colla maggior piazza A D E: E quì nel Siſtema nuovo vi ſi ha la minor piazza A F E, rimanendovi alla Punta del Baluardo il miſeriſſimo ſpazio A F G H; giacchè lo ſpazio D I G F è una piazza molto più baſſa.

Edet. Lo ſpazio A F G H non è egli quaſi un quadrato colla coſta di trab. 10. in circa? E tanto non è ſufficientiſſimo; acciocchè vi poſſa nello ſteſſo tempo giocare il Cannone per tutt'i verſi?

Pand. Ma che ſpazio è egli, dove il Difenſore poſſa ben maneggiarſi, ſe l'Aggreſſore l'attacchi?

Edet. E che ſpazio è egli, che l'Aggreſſore abbia a potervìſi maneggiare, ſe l'attacchi; e che per quello voglia entrare? Non ſa ella che lo ſtretto paſſo è ſempre vantaggioſo pe' pochi, che ſono i Difenſori? Creda pure che gli Aggreſſori, ſe intenderanno il meſtiere, s'attaccheranno in H E, dove v'è comodo d'aprire un paſſo largo, che ſempre è vantaggioſo pe' molti, che ſono eſſi.

Pand. V. Sig. dice vero; ma è ancora vero che dovrebbero attaccarſi in H E ſotto al grandiſſimo Fuoco O P Q R; e che potrebbero attaccarſi in A F ſotto al Fuoco S T, V X molto minore, e molto meno ficcante.

Edet. Ma anche è vero che, avanti di poterſi attaccare in A F, dovrebbero acquiſtare il Rivellino colla ſua Ritirata in Y Z.

Pand. A queſto non aveva penſato; ma penſo bene che ſi libererebbe dal Fuoco Q R, ſe in iſcambio d'attaccarſi in H E, s'attaccaſſe in H A.

Edet. Ma andrebbe a trovar' il diſvantaggio del paſſo più ſtretto; e almeno una Ritirata di vantaggio. Perchè; ſe gli Aggreſſori s'attaccaſſero in H E, i Difenſori non potrebbero fare la lor prima ſemplice Tagliata, che in G K E, ovvero in I K E; ma ſe quegli ſi attaccaſſero in H A, queſti almeno avanti alla ſuddetta Tagliata, potrebbero farne un'altra in G H. Dimodochè per queſta via gli Aggreſſori ſarebbono neceſſitati a sforzare almeno una Ritirata di più, avanti che arrivaſſero alla Tagliata, che può dirſi della Gola L M N.

Olig. Coll'aver' ella adeſſo ſegnate queſte ſemplici Tagliate m'ha fatto avvertire che queſta ſua maniera di far Tagliate reali non tollera Tagliate ſemplici avanti di ſe nel vecchio Corpo, che ſi vuole abbandonare; e ſe le tollera, elleno al certo non poſſon' eſſer che ſempliciſſime, e di piccioliſſima reſiſtenza; e quali l'occhio vede che poſſono farſi in A F E.

Edet. Già ho detto che farei le mie Tagliate reali in altre Piazze ancora oltre agli Oſtendi, e alle Candie; e or lo ratifico con dichiarazione, che le farei, ſe ne foſſi il Governatore, in ogni Piazza, quantunque volte non ſi frapponeſſe l'impoſſibiltà. Il che ho detto, e ratificato; perciocchè non ſaprei, come s'aveſſe a poter dir con verità ch'io aveſſi ceduta la Piazza al Nemico dopo l'aver fatte in ſua difeſa, come l'obbligo vuole, tutte le coſe poſſibili; quando la poſſibiltà vi foſſe ſtata, e l'aveſſi traſcurata, di far' una qualche Tagliata reale; e ſpezialmente ſimile alla mia, che deve riputarſi di grande ſperanza; mercecchè compone un nuovo corpo non meno del vecchio fiancheggiato, e ſpalleggiato.

Che ſe poi, per tornar ſul mio Eſagono della FIG. III. dinanzi alla Tagliata reale A B C nel vecchio Corpo, da abbandonarſi, non vi riman luogo; o ve ne riman poco, e poco atto per Tagliate; ciò non debbe chieder che dunque ſi ometta il far la Tagliata reale.

Anzi; ſe la Tagliata reale foſſe in alcun buono ſtato di difeſa avanti il proſſimo pericolo d'aver' a laſciar fermar' il piede all' Aggreſſore dentro alla Faccia vecchia; dentro ad eſſa dinanzi alla Tagliata reale

non

non farei veruna Tagliata semplice, benchè vi fosse spazio capace per le più grandi, e per le migliori.

E così mi governerei appoggiato a queste ragioni che nella Tagliata reale la resistenza de' medesimi Difensori è di maggior momento, che non è nella Tagliata semplice; e che ogni ragion vuole che adoperiamo la nostra resistenza col maggior momento possibile contro chi, adopera contro noi col maggior momento possibile la sua forza.

E quindi è che dal primo sospetto, che mi nascesse che l'Aggressore potesse arrivare ad attaccare la Fronte A C, darei principio alla Tagliata reale A B C con proposito fermo di non volerle fare avanti alcuna Tagliata semplice a fine di serbar' i Difensori, dove più possono giovare. E mai per cosa certa non mi muterei di proposito, senon fosse in evento d'aver bisogno di tempo, per ridurre a difesa la Tagliata reale; dentro alla quale poi mi ridurrei a far Tagliate semplici in G H, in G K E, in I K E, in L M N, e altrove, se giovar potessero.

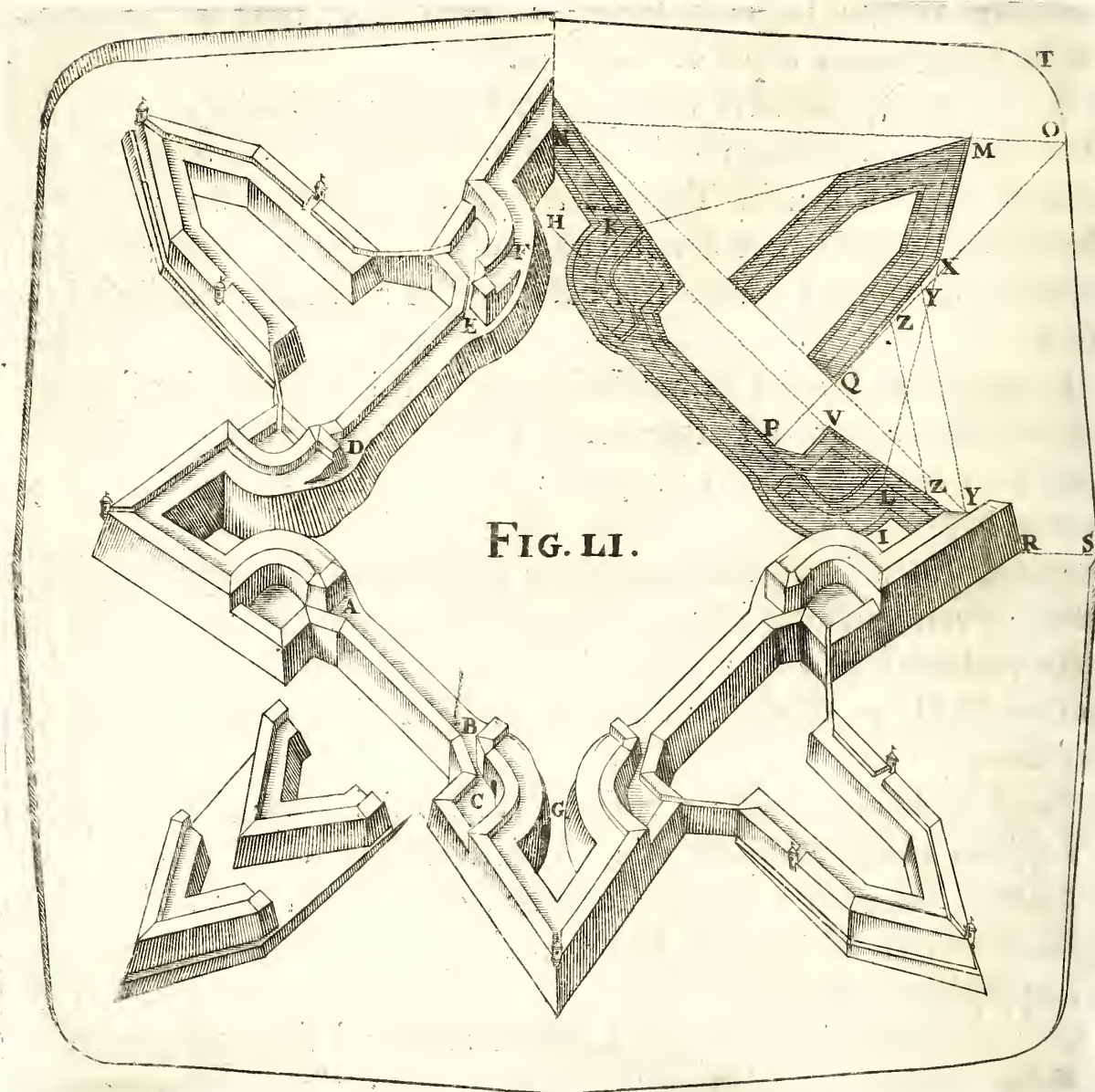
Pand. Anche questa è cosa a rovescio del solito, il voler prima la Tagliata reale, e appresso le Tagliate semplici.

Edet. Ma però è dritto di natura, che chi stà per cadere s'appigli, potendo, al forte; e che solo s'appigli al debole, quando non può appigliarsi ad altro di meglio.

Olig. Come riesce questa Tagliata reale nel suo Pentagono?

Edet. Riesce coll' Angolo fiancheggiato alquanto più acuto; ma non perciò può dirsi che abbia difetto. E ancor credo che possa aversi senza difetto nel Tetragono; intorno alla qual Figura però non ho fatto questo studio; e solamente intorno ad essa ho travagliato su questo foglio segnato FIG. LI. (*nella faccia, che segue*); dove vedesi, come ne disegnerei la pianta; e vedesi nella di lui alzata, supponente le varie altezze delle Mura, assegnate jeri all' Ottagono, come sopra al Terrapieno aprirei il passaggio dalla Cortina A B alla Piazza bassa C, e dove adatterei la salita per montar dalla Cortina D E alla Piazza alta F.

Quel passaggio l'aprirei, come vedesi, in B C, facendo l'Ala della Cortina, come mostrai nel costruir l'Esagono: e facendo a dett' Ala parallela l'Ala del Baluardo in quella sua parte, che chiede una distanza di trab. 4.

FIG. LI.

E anche per ogni miglior' uſo vorrei poter ſalire ſulla ſteſſa Piazza C dalla Gola del Baluardo G con fare da baſſo in G fino ad alto in C a traverſo del Terrapieno un' andito di qualche larghezza comoda.

E la ſalita dalla Cortina alla Piazza alta per averla ſpalleggiata, e comodiſſima, la farei, come vedeſi in E F, dall' eſtremità della Cortina alla metà dell' Ala del Baluardo nella larghezza, che vi paſſi il Cannone.

Olig. Io teneva per coſa ſicura che la di lei maniera di fortificar' a roveſcio non foſſe ammeſſa dal Quadrato.

Edet. Queſta Figura non può ricever la ſcambievol difeſa de' Rivellini; ma del rimanente ella riceve tutti gli altri vantaggi de' Poli-

Poligoni, come lor Signori poſſon veder da ſe, e ſenz' altro di più, che col dar d'occhio alla Figura; che dee fortificarſi in queſto modo.

Nella coſta del Quadrato H I di trab. 72. ſi tagli la Mezzagola, l'Ala del Baluardo, e'l Fianco ſuperiore di trab. 10., e al ſolito ſi deſcriva'l Corpo della Piazza.

Sopra la diſtanza delle ſpalle K L ſi formi il triangolo equilatere K L M; e ſi taglino le Facce del Rivellino di trab. 20. e dal punto N dietro al parapetto dell'Angolo fiancheggiato ſi tiri, come Stabile, la retta N M, prolungandola verſo O; e ſi tagli, come Regolatrice, la M O di trab. 15. che'l Punto dell' Aggreſſore ſarà in O; dal qual Punto all'eſtremità dell' Ala della Cortina P ſi tiri la Terza Concorrente, per avere il punto Q guida da far' i Fianchi a' Rivellini.

E tagliato il prolungamento del Raggio R S di trab. 14. ſi tiri, come Terminante la O S.

Che ſarà il Tetragono fortificato a roveſcio col punto dell' Aggreſſore in O; perchè ogni altro punto, o verſo S, o verſo T è difeſo da maggior Fuoco. Il qual punto O è difeſo almeno da 20. Cannoni, cioè da 10. di ſu la Faccia alta R L, che è di trab. 25., da 4. almeno di ſu la Faccia baſſa L V, che è di trab. 10., e di vantaggio; da 4. Cannoni almeno di ſu l'Ala del Baluardo, che è di trab. 10.; e da 2. Cannoni almeno di ſu l'Ala della Cortina, che è di trab. 4. Ed in oltre lo ſteſſo punto dell' Aggreſſore è difeſo dalla Faccia del Rivellino M X, e dalle due Falſebrache, l'inferiore da coſtituirſi in Y Y, e la ſuperiore in Z Z tra ambedue lunghe trab. 65. in circa, dove è certo che poſſono ſtarvi appoſtati in circa a 200. Moſchettieri.

Olig. Sono una bella difeſa 20. Cannoni almeno, e 200. Moſchetti, e quaſi tutto Fuoco diretto.

Edet. Queſto è il meno che dia per difeſa del Punto dell' Aggreſſore la mia maniera di fortificar' a roveſcio.

Pand. Però s' ella dice che proporrebbe l'Eſagono più toſto che'l Pentagono, ſarà coſa ſicuriſſima che mai non proporrà queſto Quadrato.

Edet. Son tanto grandi i diſvantaggi, che ha il Tetragono ſotto ad ogni Poligono, che non crederei che s'aveſſe a trovar mai chi lo voleſſe, ſe non foſſe perchè'l ſito da fortificarſi non ammetteſſe

altra

altra Figura; e io non l'ho fortificato, ſenon per vedere, come poteſſe tornare una ſua Tanaglia, quando non ſi poteſſe far di manco d'averne una ſimigliante in qualche Figura irregolare.

Pand. Adunque non ha penſato alla maniera d'applicar' il Quadrato per Cittadella.

Edet. E a qual fine? E qual Principe, ſe veniſſe approvata la mia maniera di fortificar' a roveſcio, e ſe egli voleſſe una Cittadella dovrebbe laſciare, o'l Pentagono, o l'Eſagono?

Olig. Dichiamo pure aſſolutamente che dovrebbe voler l'Eſagono, ſe vi foſſe chi gli rappreſentaſſe quel tanto, che V. Sign. ha detto in favor di queſto Poligono.

Edet. Voglio moſtrar loro in queſta FIG. LII. l'Eſagono alzato con tutti i vantaggi, al quale ho aggiunte le Falſebrache da quella parte, che ſecondo gl' indizzi dovrebbe eſſer' attaccata. E vi ho fatti Corpidiguardia, Edifici civili, Porte, Ponti, Raſtrelli appunto in ſito, e come gli vorrei.

Il Corpodiguardia, avanzato fuor del Foſſo, quando la Porta della Fortezza è aperta, lo vorrei ſul Corridore al ſuo angolo rientrante in Piazzadarme ben' ampia, e circondata di raſtrello da aprirſi, e ſerrarſi in uno degli angoli di detta Piazzadarme: e vorrei che quivi nello ſteſs' angolo rientrante del Corridore poſaſſe il primo Pontelevatojo; e ciò a fine d'aver' il primo Pontelevatojo col ſuo Corpodiguardia in luogo, e in maniera da non ſaperſi deſiderar meglio.

I. Perchè ſarebbe in luogo, dove più che in verun' altro vedono gli occhi delle Sentinelle, e feriſcono i Fuochi della Fortificazione.

II. Perchè ſarebbe in luogo beniſsimo ſpalleggiato.

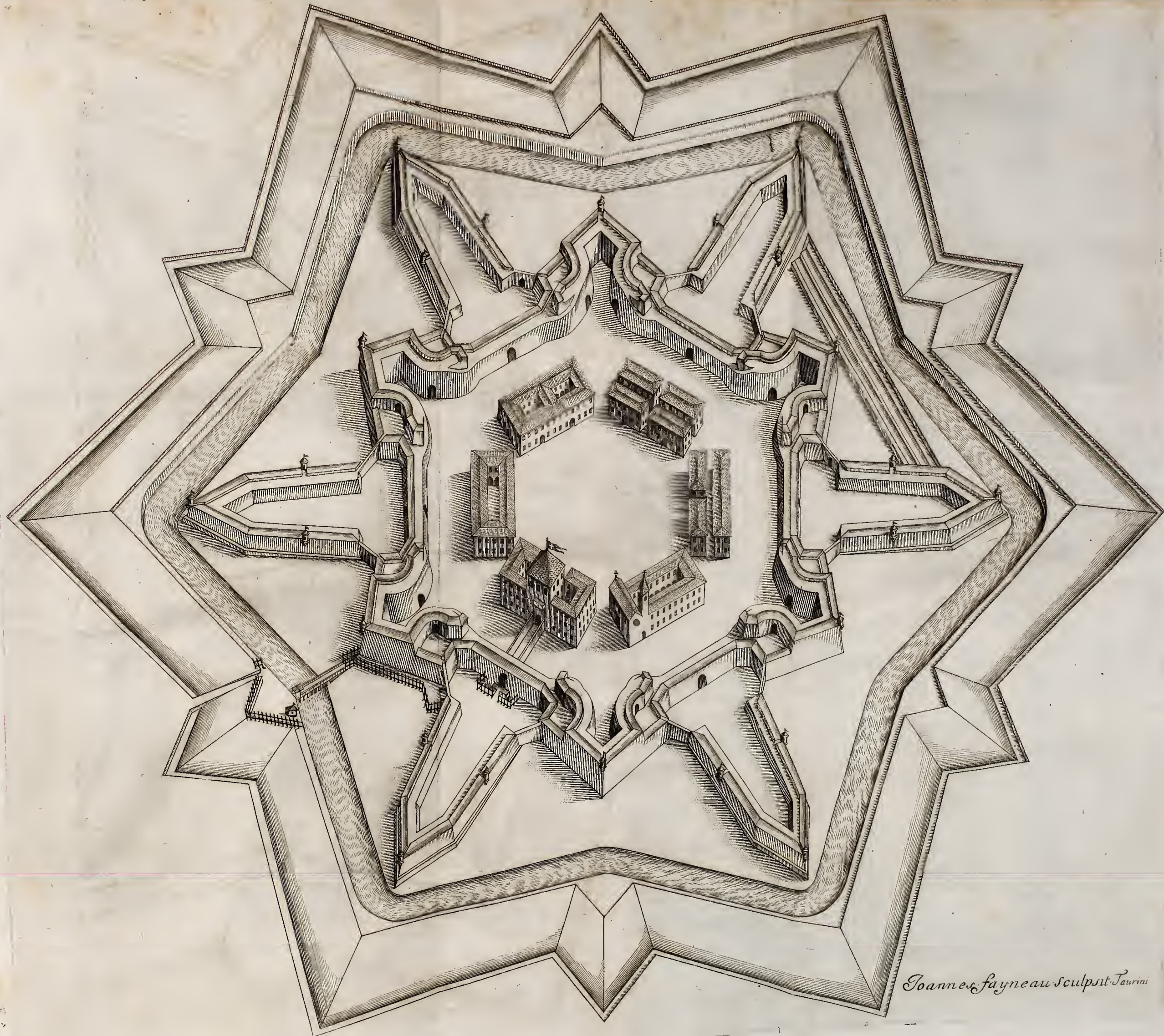
III. Perchè ſarebbe in luogo atto a ricever rinforzi, e a dar, quando biſogni, un pronto ricovero a molti.

Di lì vorrei andar' a dirittura a trovar' il Piè della Muraglia alla Punta del Baluardo col Ponteſtabile, ſcendendo inſenſibilmente nella di lui lunghezza i quattro piedi liprandi, ch' il Corridore è più alto del ſuddetto Piè.

Pand. Anche queſta è coſa a roveſcio; mentre gli altri pongono il Ponte dinanzi alla Cortina, e V. Sig. lo pone dinanzi alla Punta del Baluardo.

Edet. Io lo porrei quivi; perchè a mio avviſo e' ſarebbe in luogo, e in maniera da non poterſi megliorare.

I. Per-

FIG. LII. *pag. 198.*

Joannes fayneau sculpsit Taurini

I. Perchè e' sarebbe in luogo, dove più che altrove vedono, e battono le membra della Fortificazione.

II. Perchè sarebbe egualmente distante da due Porte, e dalla principale, e dalla di soccorso dell'altra Tanaglia.

III. Perchè sarebbe di sorta nascosto, che per iscoprirne la sola estremità, giunto che un fosse allo Spalto, dovrebbe innalzarsi da due trab. quanto appunto mostrammo jeri, che un debba quivi alzarsi, per vedere il Piè della Muraglia.

Lo stesso Pontestabile, di dove comincia ad esser sopra'l Piano del Fosso meno dell'altezza d'un uomo, vorrei da un lato, e dall'altro corredarlo di rastrello fino ad arrivare ad unirsi da un lato colla Muraglia, e dall'altro lato a svoltare, e continuare fino al Muro della Ronda, lungo, e parallelo alla Faccia; e in distanza dimandata dalla larghezza d'una giusta strada; e non per altro, senon per tener'in istrada chi andasse, e chi venisse.

E nel Muro della Ronda vorrei per ogni miglior' essere una Porta robusta con fossa, pontelevatojo, e rastrello dinanzi.

La Porta principale poi in mezzo alla Cortina non istarò a dire, perchè so esser superfluo il dirlo, che io la vorrei, come debbe essere, robusta al più gran segno con fossa, pontelevatojo, e rastrello per di fuori, e per dentro con Saracinesca a pali, come migliore delle altre, o a grata, o a cateratta.

Ma dirò bensì ch'io non vorrei che la Porta della Fortezza fosse insieme la Porta del suo principal Corpodiguardia; dimodochè messo il piede dentro alla Porta, si dovesse aver pure dentro al principal Corpodiguardia. Cosa a mio credere, che è difetto; e difetto, che a mio credere ha cooperato molto alla perdita per sorpresa d'alcune Piazze. Nelle quali il Sorprendente nell'istante, che ebbe il piede sulla soglia della Porta; che o trovò aperta, o ebbe chi gliel'aperse, od egli stesso se l'aprì; solo, perchè la Saracinesca per un qualche caso de' tanti possibili non giocò, trovossi in luogo, dove le guardie con nessun vantaggio avrebbero potuto darsi a far resistenza, quando eziandio avessero saputo darvisi non turbate per l'evento impensato; e non confuse, e irresolute per l'evento improviso.

Olig. Vedo bene in questo suo disegno che alla Porta nel luogo solito non vi è fabbrica da Corpodiguardia; e che tal fabbrica è molto addentro nella Fortezza, attaccata alla Porta con due muri sempli-

semplici, infra se paralleli, distanti infra se alcun poco più della larghezza della Porta, e alti al pari della strada del Terrapieno.

Pand. Al vedere il Sig. Edetimegoro, se non ha fatto il tutto a rovescio degli altri, non ha fatta almeno cosa alcuna come gli altri, e giusta al solito: e così vedesi che ha fatto addentro più del solito tutti i Quartieri, tutti i Magazzini, e tutti gli Edifici civili.

Edet. Ho fatto quello, che collo studio ha saputo lavorar l'intendimento mio su ciò, che gli sembra fondamento di ragione.

E impertanto ho fatto il Corpodiguardia principale lontano dalla Porta, e a quella annesso con due muri simiglievoli a' Muri della Ronda; e della sorta, che mostra il disegno; perchè ho giudicati fondamenti di ragione questi due.

I. E ch'e' sia in luogo, e di maniera che, arrivato il Nemico per qualche inaspettato modo entro alla Porta, debba accorgersi d'esser arrivato a poco della sorpresa; mentre trovasi tra due muri in angustie infilate da Fuochi ottimamente spalleggiati, e in distanza la più comoda per Fuochi destinati a spazzare senza pericolo di fallo.

II. E ch'ei sia vicino al centro della Fortezza più che può permettere la necessità d'avervi capacissima la principal Piazzadarme per cagion d'aver giusta al possibile vicino al centro quella guardia, che è destinata per accorrere dove il bisogno la chiegga indifferentemente a qualunquesisia estrema parte.

E ho allontanati tutti gli Edifici civili più del solito dalle Mura; e gli ho situati, come eglino lo sono, che lasciano appunto verso le Mura quello spazio, che si vorrebbe lasciar fuora in caso d'aver a far la mia Tagliata reale; perchè anche questi due gli ho giudicati fondamenti di ragione.

I. Che mentre s'abbia la Piazzadarme principale capace quanto mai possa bisognare, come è questa mia, che è Esagona con diametro di trab. 60. sieno sempre di maggior vantaggio, quanto più grandi sono le Piazzedarmi delle Fronti.

II. E che stimo molto meglio gli Edifici alquanto più verso il centro, come i miei, dove mai non posson' esser d'impedimento; e anzi una volta posson servire per meglio regger' il Terrapieno della Tagliata reale, che non istimo alquanto più verso la circonferenza; e dove una volta potrebbe aversi a penare per levargli via, come cosa d'impedimento alla suddetta Tagliata.

Olig.

Olig. Elleno tutte tutte queste ragioni, e tutte tutte le altre, che tra jeri, e oggi ha V. Sig. adoperate per fondamenti delle tante cose nuove, che ha proposte, sono d'una stessa tempra; e d'una tempra che a mio credere non de' temer rintuzzo.

Edet. Forse di miglior tempra, che elleno in realtà non sono, sembrano all'affezzione, che V. Sign. ha alle cose mie. Ma sieno, quali si possano essere; elleno m'anno mosso a principiare; a tirar' avanti; a finire; e a guernirla finita, la Fortificazione a rovescio nella maniera, che comparisce in quest' Esagono; che è della foggia, che ei dovrebb' essere, per aver' ogni vantaggio; e che è l'ultimo lavoro, che con seste, riga, e tiralinee ho fatto alle Figure regolari.

Pand. E delle Figure irregolari, per fortificarle colla sua maniera a rovescio, ne ha ella formate le regole, e composte le Tavole?

Edet. Se mai al Mondo fù chi giustiziasse il tempo in cose disutilissime, fu chi volle formar regole, e Tavole, per fortificar' irregolarmente. E, se vi è, chi faccia giustiziar' il tempo in cose disutilissime a' Principianti dell'Arte, è chi gli trattiene con tali regole, e Tavole. Io son solito a dire che dicesi fortificare irregolarmente, perchè non può esservene già fatta regola; e che, chi fortifica irregolarmente, debbe trovar da se stesso la regola nello stesso tempo, che la pratica.

Pand. Ma bisogna pure che un Principiante sappia di dove rifarsi; e dove metter prima la punta del compasso. E come potrà saper far ciò senza Regole, e senza Tavole?

Edet. Saprà egli ben farlo senza queste non solo vane, ma eziandio ingannevoli stitichezze, se sarà Principiante sotto ad Architetto, che sappia, e voglia pel suo verso insegnargli l'Arte.

Imperocchè sotto ad Architetto di tal genere non avrà mai nel fortificar Figure regolari messa punta di compasso, dove non abbia saputi i fondamenti, per dovervela mettere; e dove non abbia saputa l'importanza che è dal mettervela, anziche dal metterla altrove. E mai non avrà tirata linea senza aver saputo dove veramente vadia tirata, se si vogliano tutti i possibili vantaggi.

E in questa guisa il Principiante non finirà di saper fortificar regolarmente, che non sappia conoscere le perfezioni, e l'imperfezioni d'ogni membro. E quindi non arriverà al fortificar' irregolarmente, che non sappia tutte le maggiori, e minori misure, che può

 ammet-

FIG. LIII.

Scala di · 100 · Trabucchi.

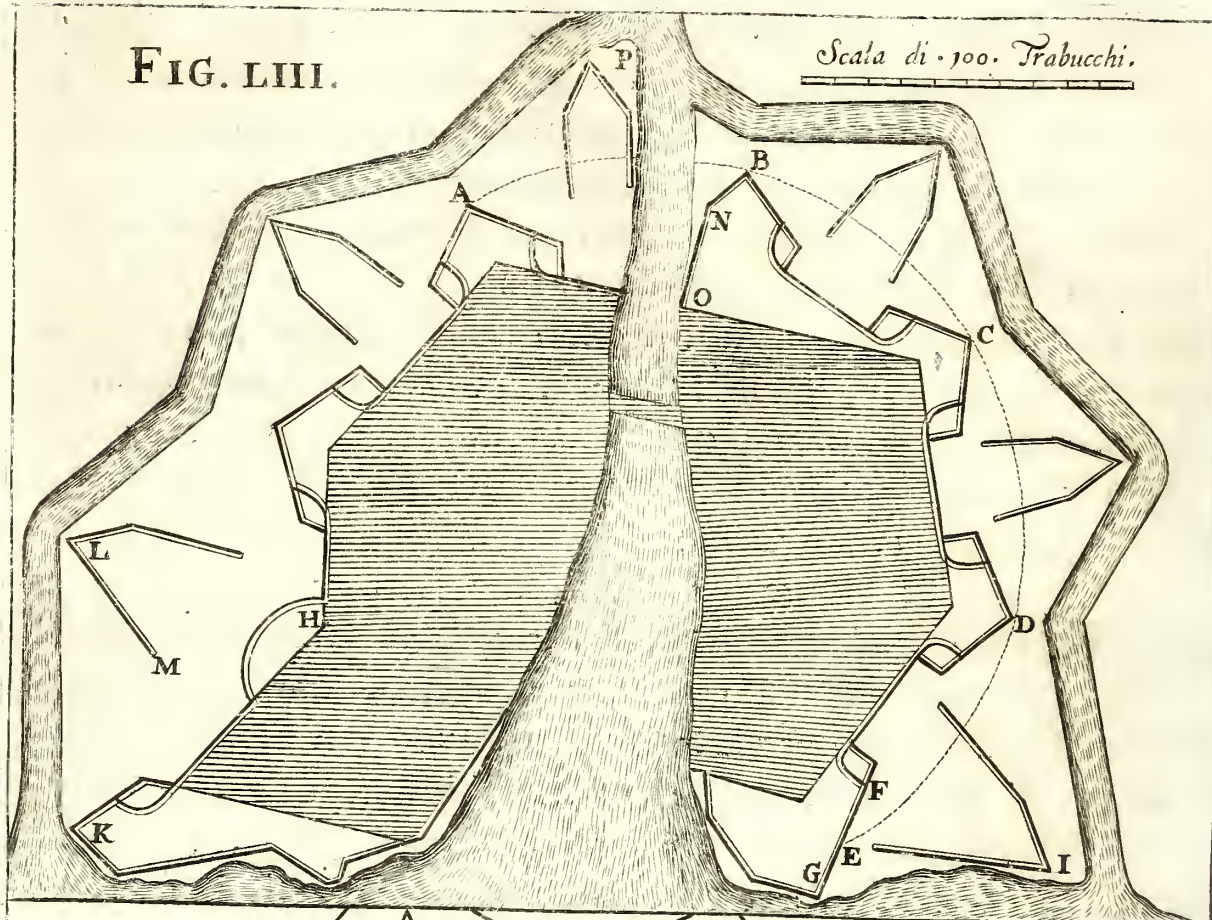
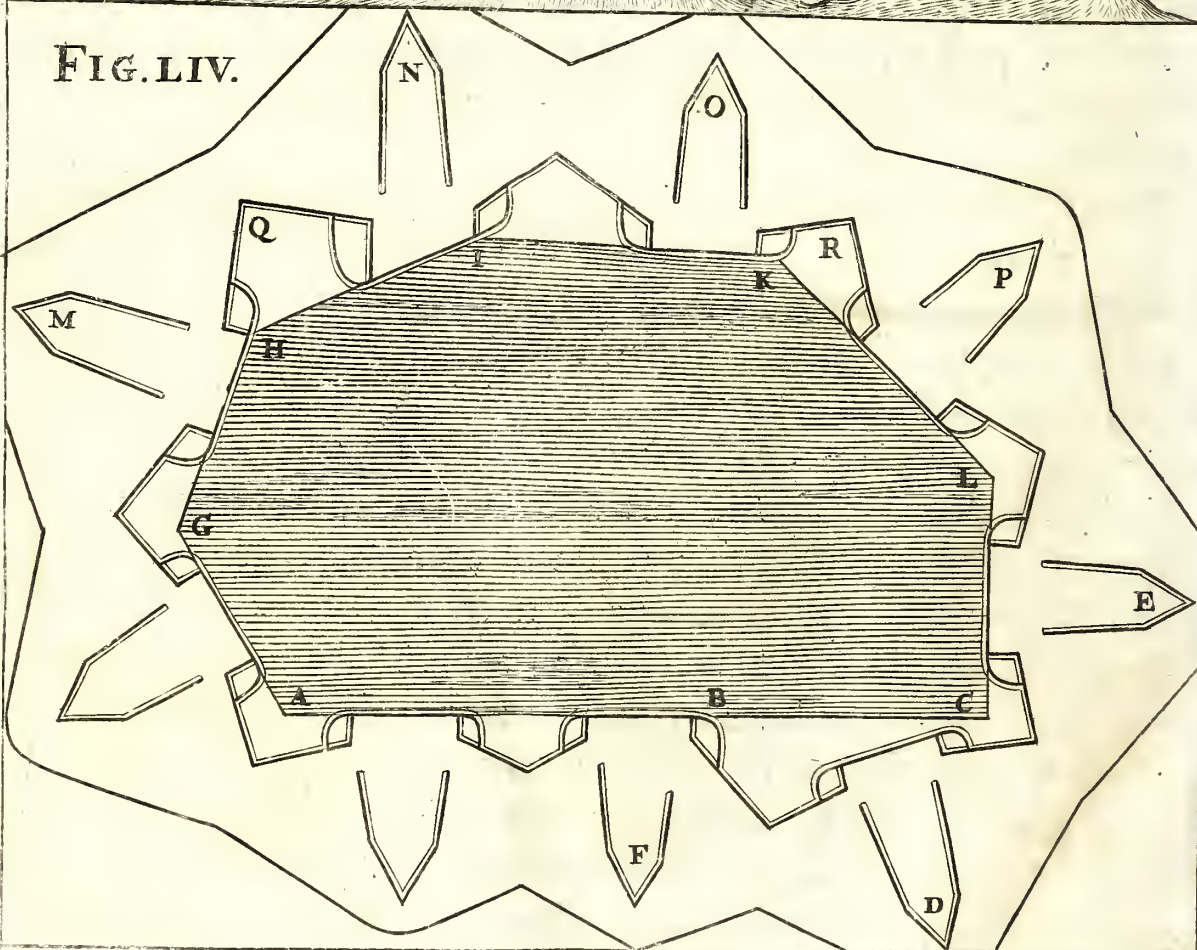



FIG. LIV.

ammetter' in buona Fortificazione qualunquesisia linea, e angolo; e in quali linee, e angoli abbisogni star principalmente intento per non mancare, e per non eccedere.

Al qual segno di sapere arrivato chi che sia nell'Arte, acciocchè ben fortifichi irregolarmente, non sarà di mestiere il dargli, senon la riga, il compasso, il toccalapis, e un poco di mollica di pane, o di crusca, o d'altro, che levi di sul foglio i segni della matita.

Questa è ciò, che per ben fortificar' irregolarmente debbe servir d'ogni regola, e d'ogni Tavola. Con questa si ha tante volte da segnare, e tante volte con robba atta se ne debbono cassar' i segni, quante volte s'incontra in un commesso errore; e quante volte si conosca di poter far meglio; e niente importa che si metta prima la punta del compasso, o in questo luogo, o in quello.

E con questa disprezzando ogni altra maniera ho fortificate alcune Figure irregolari, delle quali ne ho quì meco due, oue sono espressi 9. Esempli, quanti gli ho giudicati bastanti, per dar' un certo saggio di come ad un dipresso ci dobbiamo contenere in tutti i casi d'irregolarità, che si possa avere una Piazza da fortificarsi o in piano, o in sito poco ineguale; giacchè per l'Irregolarità delle Piazze poste su Verruche, e Rocche; e in siti molto ineguali, e rotti, si ricercano esempli rappresentati non con fogli in piano, ma con modelli nelle sue altezze.

De' suddetti 9. Esempli vedonsene 4. nella FIG. LIII. che finge una Piazza divisa da un Fiume, che nell'entrarvi non è molto largo; ma, andandosi appresso sempre dilatando, si scarica o in mare, o in altre acque, che da quella parte non sofferiscono approcci, e attacchi formati.

I. Esemplo. Vedesi che, come debbe sempre abbracciarsi, quando senza eccessiva spesa, e senza notabile alterazione della Piazza da fortificarsi è possibile, s'è abbracciata l'occasione di distribuire in circonferenza di cerchio, e in giuste uguali distanze le quattro fronti AB, BC, CD, DE.

II. Esemplo. Vedesi che la Faccia FE, mentre si è potuto senza cavarla di difesa, s'è prolungata al possibile fino a condurla appunto all'acqua, per levare anche ogni più sconcio comodo all' Aggressore di cacciarsi, come anno fatto i Turchi a Candia, tra l'acqua, e la Fortificazione, dove non è fiancheggiamento.

Per lo quale ſteſſo fine, e per poter batter più direttamente le Macchine galleggianti, che l'Aggreſſore ſi aveſſe, s'è tirato al poſſibile raſente all'acqua il lato del Rivellino E I.

III. Eſemplo. Vedeſi come ottimamente s'è fortificato l'Angolo rientrante in H, che ha i ſuoi lati più lunghi di quello, che comporti una ſola fronte di buona difeſa. Giacchè per lo fine ſuddetto ſi è portato il Baluardo K fino all'acqua. La Piattaforma nell'Angolo H ſi è fatta tondeggiare, per renderla atta più, che ſi poſſa, a difender la Contraſcarpa, il Foſſo, e'l Corpo della Piazza, ſenza impedire la ſcambievol difeſa de' Baluardi laterali; e ſenza che eſſa abbia parte, che non ſia ben fiancheggiata. E la Faccia del Rivellino ſi è prolungata ſenza Fianco in L M; acciocchè da quella parte il Rivellino volti tutto il ſuo Fuoco alla Contraſcarpa; giacchè non ha dove voltarlo ad altro Rivellino.

IV. Eſemplo. Vedeſi nella fronte A B che, per non perder' i gran vantaggi, derivanti dal Rivellino, non debbeſi ricever' entro alla Piazza un'acqua non molto larga pel mezzo della Cortina, come pare che gl'Ingegneri d'accordo abbiano dato per regola; ma debbeſi ricevere, come l'ho ricevuta io, verſo un Baluardo, e anche con levar' a queſto, ſe occorra, una ſua parte, come è occorſo il fare a me, che gli ho levata tutta la Piazza baſſa. Ma però nel far queſto ho avuta mira di voltar meglio la Faccia B N verſo P alla difeſa di quel Punto dell'Aggreſſore, e di quel Rivellino; e ho avuta mira di cavar per difeſa del Baluardo A tanto Fuoco dal Fianco N O, che non cede al Fuoco de' due ſoliti Fianchi ſuperiore, ed inferiore.

E gli rimanenti Eſempli vedonſi nella FIG. LIV.

V. Eſemplo. Dove vedeſi da A a B quanto bene rieſcano fortificate le linee rette.

VI. Eſemplo. Vedeſi da B a C che, eſſendoveſene avuto il comodo, s'è uſcito alquanto fuori del vecchio della Piazza, acciocchè i Rivellini D, E, ſi difendano ſcambievolmente: coſa che non ſi ſarebbe potuta conſeguire con tener la Cortina in B C a cagione dell'Angolo C minore dell'Angolo del Pentagono.

VII. Eſemplo. Vedeſi in A G H I K L, dove i lati A G, G H, ſono minori, e i lati H I, I K, K L ſon maggiori del giuſto: vedeſi, dico, quivi con qual'arte ſi è andato compenſando il meno col più,

ridu-

riducendo il tutto a misure giuste, con mantenersi sempre nel vecchio a fine di rispiarmar la spesa delle Cortine.

VIII. Esemplo. Vedonsi i Rivellini M, N più infuori, che i Rivellini O, P; perchè quelli sono laterali al Baluardo Q, che è d'un Poligono inferiore; e questi son laterali al Baluardo R, che è d'un Poligono superiore.

IX. Esemplo. Vedesi che il Rivellino F ha la Faccia sua sinistra più corta della destra a favore del Fianco sinistro, che è alquanto corto.

Pand. Vorrei pregarla a lasciarmi per istasera, che gliele renderò poi dimattina queste due Piante irregolari, per meglio informarmi dalle loro Scale dell'importanza di ciascheduno de' 9. da lei capitolati Esempli.

Edet. V. Sign. pigli: e se non le bastano questi de' fogli, ne pigli degli altri quanti vuole; e gli pigli anche tutti per tutto il tempo, che le piace.

Pand. Veramente ve ne sono alcuni, che gli rivedrei volentieri con comodo, per imprimermi meglio nella mente alcune costruzioni, che dubito di ritenervele poco bene.

Edet. Farò così, le darò tutto il fascio appresso che avrò adoperato quest' altro, che mi rimane da mostrare; e che mi ha da servire nel ragionamento, che or ci resta da fare sopra la maniera, che possa tenersi nel ridurre in fortificazione a rovescio qualunque Piazza, già fortificata a diritto.

Pand. Bisognerà che di questo ella mi faccia grazia un'altra volta; perchè il Sole è vicino all'occaso; e io devo esser' in Torino avanti che siasi abbujato affatto per un negozio,che assai mi preme.

Edet. Possiamo ormai pigliar tutti insieme la strada per a quella volta; che di quel poco di tempo, che dobbiamo consumare in far questi quattro passi, che sono di quì alla Porta, ce ne vuole avanzare, per quanto mai si abbia a dire intorno a tal soggetto.

Imperocchè dovendosi, quanto si abbia a dire, regger tutto su fondamenti già gettati, e con ragioni già intese, potrà tutto esser' esposto con sufficiente chiarezza; benchè s'esponga con brevità; poco munito di prove; e anche di prove onninamente sprovisto all' uso di quelle proposizioni, che nell'Arte son ricevute per Assiomi in questa conformità.

 I. Assio-

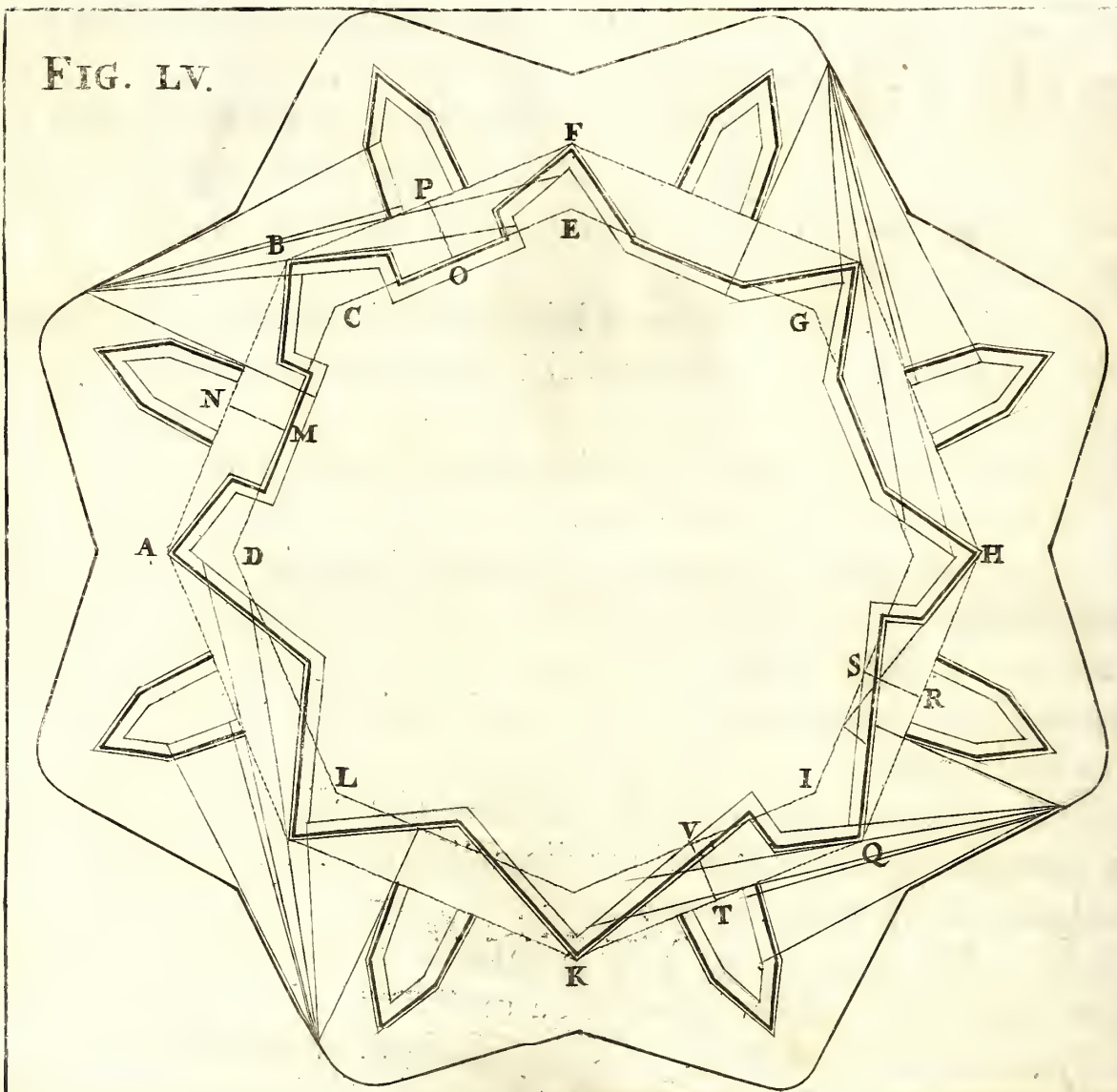
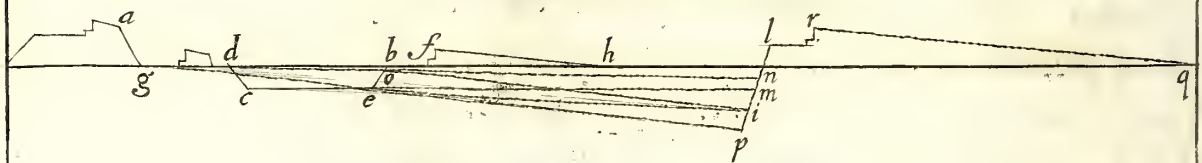



FIG. LV.

FIG. LVI.

FIG. LVII.

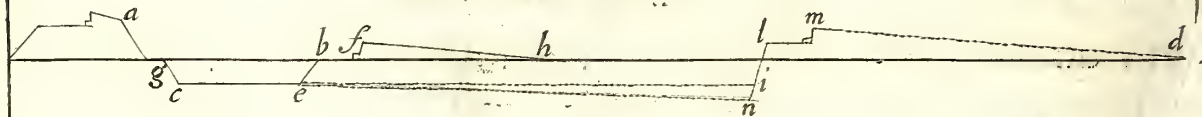
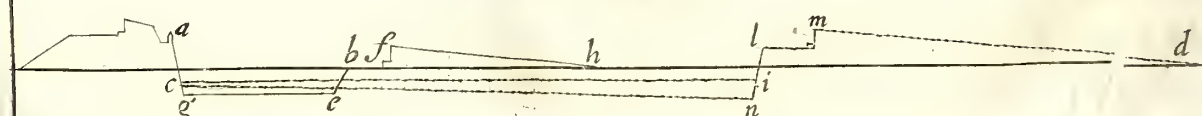



FIG. LVIII.

I. Assioma. Delle Piazze, già fortificate a diritto, posson ricever la Fortificazione a rovescio non solamente le lor Fronti a Tanaglia, ma ancora le Fronti di ciascheduna delle altre maniere, come vedesi in questa FIG. LV. dove non solamente sono fortificate a rovescio le due Fronti conseguenti a Tanaglia con Fianchi A B, B F; ma altresì le Fronti conseguenti a Tanaglia senza Fianchi F G, G H: altresì le Fronti conseguenti a Martello H Q, Q K: e altresì le Fronti conseguenti a Forbice K L, L A.

II. Ass. Dalle linee, che concorrono nel punto dell' Aggressore dinanzi alle Fronti d'ogni maniera; e dagli Angoli uguali, che esse formano, vedesi manifestamente che in tutte le foggie di Fronti, che abbiano l'Angolo della Figura, e i lati esteriori uguali, sono uguali, e da riputarsi ragionevolmente di simil direzione i Fuochi in difesa del suddetto punto.

III. Ass. Vna cosa medesima, e medesimamente manifesta vedrassi de' Fuochi concorrenti alla difesa del Rivellino, e della di lui Ritirata; se medesimamente si tireranno linee segnanti i detti Fuochi, e se misurerannosi gli Angoli da esse formati. Dimodochè, se la Forbice cede in fiancheggiamento al Martello; e se'l Martello cede alla Tanaglia senza Fianchi; e se questa cede alla Tanaglia co' Fianchi; ciò solamente sarà in riguardo della difesa della lor Fronte, e non della difesa dell'Esteriore.

Pand. Adunque tra' Difuori a suo avviso debbe proporsi Vn'a forbice ad Vn' a martello; Vn' a martello ad Vn' a tanaglia senza fianchi; e questo ad Vn' a tanaglia co' fianchi. E così debbe proporsi il Coronato a Forbice al Coronato a martello; il Coronato a martello al Coronato a tanaglia senza fianchi; e questo al Coronato a tanaglia co' fianchi.

Edet. E qual cagione può esservi, per aver dubbiezza sopra questo se l'Angolo morto della Forbice è meno nascosto di quello del Martello; e se le Tanaglie non anno angoli morti; e se la Tanaglia co' fianchi ha per le difese il Fuoco più diretto, e meno esposto all'offesa?

Olig. Quando ho considerata tra me questa verità tanto patente, e ho vedute Opere di due, e tre punte d'altra sorta, che a Tanaglia co' fianchi; e l'ho vedute, dove non vi è necessità che anzi sieno di questa, che di quella sorta; e l'ho vedute in tante Piazze, e spezialmen-

zialmente in tante Piazze de' Paesi Bassi, non ho saputo a che pensarmi, senon che veramente l'Ingegnere s'abbia ad appellare Ingegnere, perchè abbia ingegno; e non perchè egli sia impiegato per Ingegnere, o ne' Paesi Bassi, o altrove.

Edet. Non ci svaghiamo in altro, se vogliamo arrivare alla Porta sbrigati da ciò, che abbiam fra mano; perlochè vi rimangono queste altre proposizioni; o seguitiamo a dirgli Assiomi.

IV. Ass. In qualunque Piazza fortificata a diritto due Mezzefronti conseguenti, che abbiano l'Angolo della Figura non minore di gradi 108., o poco meno, che chiameremo *Angolo buono*, possono ricever la Fortificazione a rovescio con tutti i vantaggi. Come vedesi che; perchè anno l'Angolo buono, così segue delle due Mezzefronti a tanaglia B C M N, B C P O; così delle due Mezzefronti a martello I Q R S, I Q T V; e così di tutte le altre Mezzefronti conseguenti d'ogni maniera. Ma se le Mezzefronti conseguenti di qualunque maniera non abbiano l'Angolo buono, rimangono incapaci di due de' cinque vantaggi provenienti dalla costruzione de' Rivellini: cioè di quello, che i Fianchi de' Rivellini difendano il punto dell'Aggressore; e che i Rivellini si difendano scambievolmente; come s'è veduto seguire nel Tetragono.

V. Ass. Se nelle Piazze fortificate a diritto si ridurranno in Fortificazione a rovescio quelle Fronti conseguenti d'Angolo buono, che anno la Difesa maggiore non più corta di quella distanza più grande, che si vuole per la difesa del Moschetto ordinario, si dimanderà ne' fianchi de' Rivellini loro o Fuoco di Cannone, o di Moschetto rinforzato.

VI. Ass. Senza alcun pregiudizio, e anzi sempre con più di vantaggio, si può dinanzi a qualsivoglia Fronte fare il Rivellino avanzato infuori verso la Campagna colla sua Punta più che si può. Cioè si può fino a quel segno, che le sue Facce sieno fiancheggiate dal Corpo della Piazza almeno con tanto Parapetto, che capisca quattro, o cinque Cannoni: e fino a quel segno, che per la di lui costruzione la Terza Concorrente non riesca maggiore della Ficcante.

VII. Ass. La Terza Concorrente debbe tagliar di Cortina verso il Cateto almeno almeno trab. 12. acciocchè il Rivellino riesca di buona capacità.

VIII. Ass. Delle Figure regolari similmente uguali, e fortificate a dirit-

a diritto colle Fronti a tanaglia, per esser ridotte in Fortificazione a rovescio, di tutte,

La più atta è quella, che è d'Ordine Spagnuolo.
Doppoi quella, che è d'Ordine Italiano.
Doppoi quella, che è d'Ordine Franzese.
Doppoi quella, che è d'Ordine Oland-Italiano.
Doppoi quella, che è d'Ordine Piemontese.
Doppoi quella, che è d'Ordine Ital-Olandese.

IX. Ass. L'istesso appunto addiviene nelle Piazze irregolari delle Mezzefronti a tanaglia conseguenti, che abbiano l'Angolo della Figura, e' suoi mezzilati esteriori uguali.

E perchè le buone Piazze, già fortificate, anno le lor Fronti a tanaglia; e le sole Tanaglie sono atte a ricever con poca spesa, e con ritener tutto il vecchio le diverse altezze delle Facce, e de' Fianchi. Di quì è, che seguiterò a formar' Assiomi col suppor solamente Piazze delle suddette Fronti, e come se tutte fossero col Fianco disteso, e niuna col Fianco piegato in Orecchione. Dimanierachè, quando dirò Mezzagola, intenderò tutta quella porzione del Lato interiore, che è tagliata dal Fianco disteso, o che sarebbe tagliata, se ei fosse disteso.

X. Ass. Tra'l Fianco superiore, e inferiore debb' esser' almeno una distanza di trab. 6. se si vogliano nella Faccia bassa almeno due Cannoni; e se nel Fianco inferiore principalissima Difesa del Corpo della Piazza si voglia pel gioco del Cannone comodità, che non sia la minore, che possa dimandarsi.

XI. Ass. Se la Mezzagola colla Mezzacortina non sarà più breve di trab. 26., e se non si voglia guardare a spesa, sempre si potrà aver Faccia alta, e bassa, Fianco superiore, e inferiore; ma non sempre, se si voglia far servire il Fianco vecchio.

XII. Ass. Se si voglia far servir' il Fianco vecchio, potrà farsi servir per Fianco inferiore con tagliar dentro al Mezzobaluardo, e in esso far di nuovo il Fianco superiore, e l'Ala del Baluardo, ogni volta che la Mezzagola non sia più breve di trab. 14.

XIII. Ass. E potrà lo stesso vecchio Fianco farsi servire per Fianco superiore con aggiugner di nuova fabbrica al Mezzobaluardo la Faccia bassa, e'l Fianco inferiore ogni volta che la Mezzacortina non sia minore di trab. 18.

XIV.

XIV. Ass. Se la Mezzacortina non sarà più lunga di trab. 12. non si dovrà far'Ala di Cortina.

XV. Ass. Secondo che'l vecchio Corpo della Piazza sarà col Ciglio del Parapetto sopra'l Piano della Campagna, e secondo che un vorrà spendere, potrassi un contenere, o nel far sotto a detto Ciglio il Fianco inferiore, e la Faccia bassa; o nell'innalzar sopra di esso la Faccia alta il Fianco superiore, e l'Ala del Baluardo; o nel far' in parte l'una cosa, e l'altra.

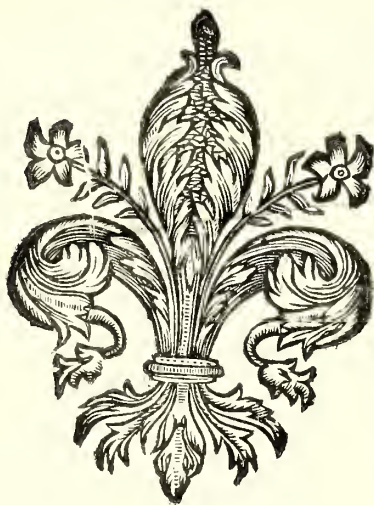
XVI. Ass. Se, come vedesi nella FIG. LVI., il profilo *a g d c e b f h* avrà la Piazza colla Falsabraca *g d*, allora la Falsabraca dovrà in tutte le maniere esser levata via almeno dinanzi alle Facce, e alla Cortina. E in tal caso il meglio sarà il ridurre il Piano del Fosso in *g e*; ovvero meno inclinato in *g o*. Doppoi disegnata la Contrascarpa arrovesciata in *l n* s'arriverà ad essa, secondo che s'abbia più, o meno bisogno di terra; e secondo che dimandi, se vi sia acqua, la costruzione dell'Asciutto, del Guado, e del Profondo; o con prolungare in diritto il piano *g e* fino in *p*; o con prolungare in diritto il piano *g o* fino in *n*; o pure con mutar direzioni per piani più, e meno inclinati, come mostrano le rette *e i*, *o i*; ed eziandio con pigliar direzione orizontale, come mostra la retta *e m*.

XVII. Ass. Se poi non vi sia Falsabraca, come non ve ne è ne' profili segnati FIG. LVII., LVIII., in tal caso, se non dimandasse altrimente il bisogno di rincalzar la Muraglia, che, essendo debole, si avesse ancora ad innalzar più molto; e se non dimandasse altrimenti la costruzione dell'Asciutto, del Guado, e del Profondo; potrebbesi, quando s'avesse scarsezza di terra, e che si pensasse a' risparmi di cassa, lasciar' istar' il vecchio piano del Fosso con prolungarlo in diritto, o con continuarlo per altro piano inclinato; come vedesi nella FIG. LVII., nella quale il Profilo vecchio è *a g c e b f h*; ed il Profilo nuovo è *a g c n i l m d*.

Ovveramente potrebbesi alzare sopra il piano del Fosso vecchio alcun poco, come vedesi nella FIG. LVIII., nella quale il Profilo vecchio è *a g e b f h*; ed il Profilo nuovo *a c n l m d*; o pure *a c i l m d*.

XVIII. Ass. E per ultimo Assioma, ma Assioma che val per mille,

mille, ſi tenga a mente queſto, che per far di nuovo una buona Fortificazione a roveſcio, o per ridurre in buona Fortificazione a roveſcio una Fortificazione già fatta a diritto, vi vuol buon giudizio, e ſtudio fondato.

Il Fine.

A dì 17. Agosto 1677.

HO letto, per ordine del Reuerendissimo P. Michel Ludouico Theuenardi Inquisitore Generale di Torino, il Libro intitolato FORTIFICAZIONE A ROVESCIO, del Sign. Donato Rossetti Canonico di Liuorno, Dottor' in Sacra Teologia, e Matematico di S. A. R.: nè vi auendo trouata cosa, che ripugni alla Fede Cattolica, ò a' buoni costumi: anzi parendomi che in esso l'eleganza dello Stile, e la nouità dell'Inuenzione risponda interamente all' ingegno ed alla fama dell'Autore, il giudico per gran modo meriteuole della Stampa.

Giulio Vasco della Compagnia di GIESV.

Attenta præfata Attestatione imprimatur, &c.
Fr. Michael Ludouicus de Theuenardis Inquisitor Generalis Taurini, &c.

Permittitur imprimi
BVSCHETTVS.